4°
Oecon.
389

Oec. 389 4°

Oeconomia. Agricultura. Frumenta. 217.

Oec. agr. N° 49.

R

II.
446.

immenſo foenore reddit

# Entdeckung
Der
Wahren Urſache
von der
wunderbahren Vermehrung
Des
# Getreydes/
Dadurch zugleich der Wachsthum
Der
## Bæume und Pflantzen
überhaupt erläutert wird/
als
Die erſte Probe
Der Unterſuchungen von dem Wachsthume
der Pflantzen herausgegeben
von


Chriſtian Wolffen/
Königl. Preuß. Hoff-Rathe/ Mathem. & Natur. P. O. der Königl. Groß-Brittanniſchen/ wie auch der Köuigl. Preuß. Societät der Wiſſenſchafften Mitgliede.


---


HALLE/ im Magdeburgiſchen 1718.
Zu finden in der Rengeriſchen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Dem

Durchläuchtigſten Fürſten

und Herrn

# Hrn. Wilhelm Friederich

Marggrafen zu Brandenburg / in Preuſſen / zu Magdeburg / Stettin / Pommern / der Caſſuben und Wenden / auch in Schleſien zu Croſſen Hertzogen / Burggrafen zu Nürnberg / Fürſten zu Halberſtadt / Minden und Camin / Grafen zu Hohen-Zollern. 2c. 2c.

## Meinem Gnädigſten Fürſten und Herren.

# Durchlauchtigſter Marggraffe/

## Gnädigſter Fürſt und Herr.

DIe Erkäntniß der Natur iſt von ſo groſſer Wichtigkeit/ daß auch Könige und Fürſten derſelben Aufnehmen zubefördern ſich angelegen ſeyn laſſen / und dabey von ſolcher Anmuth / daß ſie ſelbſt darinnen Vergnügen gefunden. Denn richtige Erkäntniß der Kräffte der Natur zeiget / wie der Menſch ſeine zeitliche Glückſeeligkeit am vollkommenſten erlangen kan. Und diejenigen/ welche GOttes Stelle in den Reichen dieſer Welt vertreten / können nichts mehr wünſchen als Land und Leute in einem ge-

geſegneten Zuſtande zu ſehen. Die rechte Einſicht in die Kräffte der Natur machet die unendlichen Vollkommenheiten des majeſtätiſchen GOttes begreiflich. Und die majeſtätiſch ſind / müſſen ſich nothwendig über der unendlichen Majeſtät erfreuen. Ich habe nicht nöthig von dieſen Wahrheiten deutlicher zureden: Denn euer Hochfürſtliche Durchleuchtigkeit ſehen ſie tieffer ein / als ich ſie zuerklären vermögend bin. Es iſt längſt in aller Welt erſchollen / daß Euer Hochfürſtliche Durchleuchtigkeit nicht allein ein mächtiger Beförderer der natürlichen Wiſſenſchafften ſeyn / ſondern auch die Natur beſſer als geübte Naturkündiger kennen und an dieſer Erkäntniß hohes Vergnügen haben. Es iſt auch bekandt / daß Sie ihnen in Gnaden gefallen laſſen / was von nützlichen Wahrheiten in der Natur entdecket wird. Derowegen weiß ich auch meine

auf den Nutzen des menſchlichen Geſchlechts ziehende Erfindung nirgends beſſer als vor dero hohen Händen nieder zulegen, in der unterthänigſten Zuverſicht Euer Hoch-fürſtliche Durchleuchtigkeit werden ſie mit gnädigen Augen empfangen: welches mich nicht wenig aufmuntern wird noch mehrere in der Natur verborgene Wahrhei-ten zu unterſuchen/ und ſo viel es meine Umb-ſtände leiden/ zum Nutzen der Menſchen an-zuwenden/ der ich übrigens beſtändig ſeyn werde.

Euer Hochfürſtl. Durchlaucht.

Halle. den 4. Febr. 1718.

Unterthänigſter Knecht
Chriſtian Wolff.

# Vorrede.

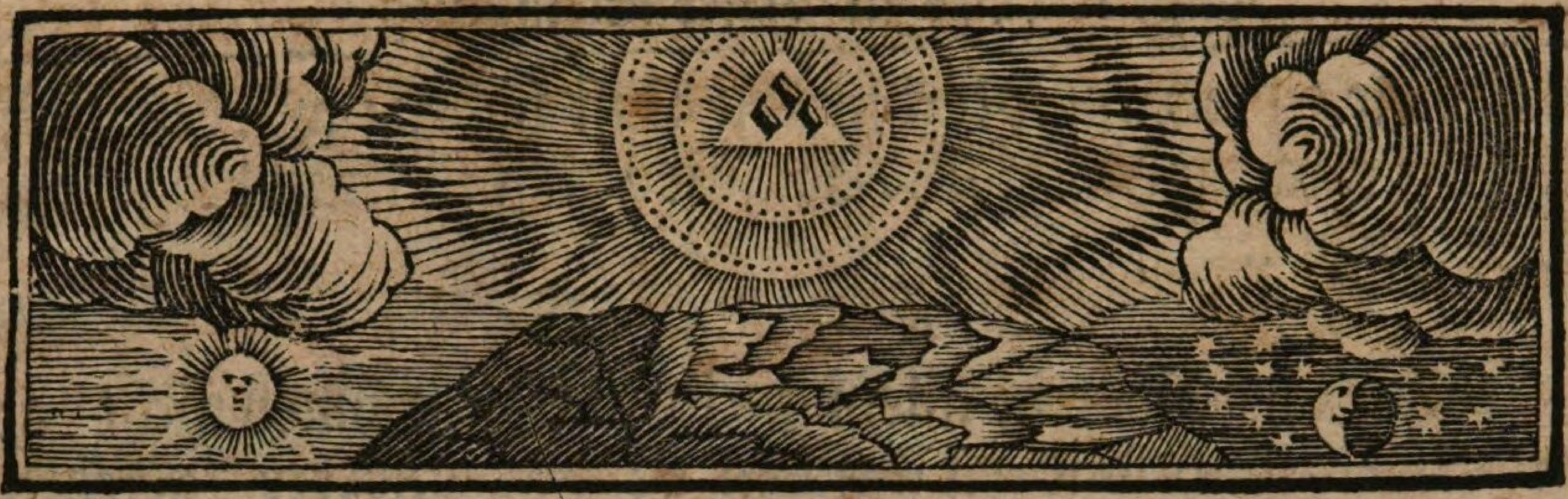
## Geneigter Leſer.

NIcht alle/ die Wahrheit lieben/ haben einerley Sinn. Einige halten auf die Wahrheit / welche mit hohem Verſtande herausgebracht und begriffen wird/ entweder weil ſie daran ihr Vergnügen haben / oder dadurch Ruhm zuerlangen vermeinen: hingegen andere pflegen der Wahrheit ihren Werth aus dem Nutzen zu beſtimmen / den ſie abſonderlich in dem menſchlichen Leben hat. Und dieſe haben insgemein eine ſehr ſchlechte Einſicht: daher pflegen ſie alles als unnütze Grillen zuverwerffen / was ihnen zu begreiffen viel zu hoch iſt / und deſſen Nutzen ſich nicht gleich in dem erſten Anblicke zeiget. Hingegen weil insgemein die Wahrheiten/ darauf die Glückſeligkeit des menſchlichen Geſchlechtes erbauet iſt / keine Tieffſinnigkeit erfordern; ſo werden ſie von denen / die nach hohen Dingen trachten/ als gemeine Brod-Künſte verachtet. Ich finde an der Wahrheit um ſoviel mehr Vergnügen/ je tiefer ſie heraus gebracht iſt; achte ſie aber um ſo viel höher / jemehr dadurch die Glückſeligkeit des menſchlichen Geſchlechtes befördert wird. Tieff geſuchte Wahrheiten zeigen die Vollkommenheit des Verſtandes ſo wohl bey demjenigen / der ſie erfunden / als bey denen die geſchickt ſind ſie zubegreiffen: ſie entdecken auch öffters verborgene Vollkommenheiten in den Sachen/ die ſie betreffen. Wie ſollten nun dergleichen Wahrheiten einem verſtändigen nicht Luſt und Vergnügen bringen / da Luſt und Vergnügen in der Empfindung der Vollkommenheit beſtehet? die Wahrheiten/ darauf die Wohlfahrt der Menſchen gebauet iſt / ſind nöthiger als die anderen / die bloſſes Vergnügen geben: denn wenn man die Sache bey dem lichten beſiehet / ſo kan man eben aus einer Wahrheit darumb / daß ſie Vergnügen bringet / weiter nichts machen / als in ſo weit dieſes Vergnügen mit vor

einen Theil der menſchlichen Glückſeeligkeit zu halten. Wer wollte es demnach verargen/ wenn man das nöthigere dem vorziehet / das nicht ſo nöhtig iſt? Ich pflege die Wahrheiten/ welche in dem menſchlichen Leben ihren unentbehrlichen Nutzen haben/ mit dem Brodte; die anderen hingegen mit Juwelen zuvergleichen. Wer arm iſt / daß er nur Brodt bezahlen kan/ der thut wohl daran / daß er nach Juwelen nicht fraget: hingegen wer reich iſt / darff nicht nur mit Brodte den hungerigen Magen ſättigen / ſondern kan auch das Auge und das Gemüthe mit koſtbahren Juwelen ergötzen. Man hat aber auch viel Vorſichtigkeit nöthig/ wenn man von dem Nutzen der Wahrheit vernünfftig urtheilen wil: denn bißweilen muß man den Nutzen gantz von ferne ſuchen / und wenn man ihn gefunden hat / ſo iſt er groß. Die Academien der Wiſſenſchafften haben bisher in Unterſuchung tieffſinniger Wahrheiten / die hohen Verſtand zeigen/ rühmlichen Fleiß erwieſen: aber mich wundert/ daß man nicht auch an Academien gedencket, wo man ſich etwas mehr um die Wahrheiten bekümmert / die zu der Glückſeeligkeit des menſchlichen Lebens etwas beytragen können. Die Academien der Wiſſenſchafften ſind bisher einig und allein mit der Mathematick und Aſtronomie / einer allgemeinen Erkänntnis der Natur und Medicin beſchäfftiget / und gehen gröſten theils darauf/ was hohen Verſtand zeiget: hingegen in keiner dencket man an die Tugend / an die Kunſt wohl zu regieren / an die Haushaltung und andere dahin gehörige Sachen / wo überall gar viel vorkommet / was ſo hohen Verſtand erfordert als die Geometrie / wenn man es gründlich unterſuchen ſol. Man darff auch nicht ſagen / daß dergleichen Wahrheiten nicht vieler Unterſuchung brauchten / indem davon ſchon ſo viel bekandt wäre / als man im menſchlichen Leben nöthig hat / und ein jeder leicht vor ſich ausmachen könnte / was bey ſich ereigender Gelegenheit zu wiſſen nöthig. Denn die Erfahrung lehret gantz ein anders. Ich habe in gegenwärtiger Schrifft gewieſen / daß bey dem Ackerbaue noch gar viel zu verbeſſern übrig iſt. Ich habe überflüßig ſowohl aus den kläreſten Gründen der Vernunfft / als auch durch untrügliche Erfahrungen dargethan/ daß in einem jeden Körnlein Saamen eine unendliche Krafft ſey ohn aufhören Aehren mit vollen Körnern zu treiben / und bey den gewöhnlichen Umbſtänden der Natur etliche tauſendfältige Früchte zu gewehren. Ich habe glaubwürdig erwieſen / daß man viel vortheilhafftere Düngung haben könnte / als bisher üblich iſt. Ja ich habe endlich gezeiget / daß man bisher nicht gewuſt / was der Brand im Getreyde ſey / und daher Regeln/

die nichts helffen / wieder ihn vorgeſchrieben. Man wird aber aus gegenwärtiger Schrifft lernen können / daß zu dieſen Unterſuchungen eine Erkäntnis der Natur / eine Erfahrung im Verſuchen und Beobachten / und eine Ubung im Nachſiinnen erfordert werde. Ja wenn man dieſe Wahrheiten zum Nutzen des Ackerbaues anwenden wollte / würde man auch zu der Mathematick ſeine Zuflucht nehmen müſſen. Alſo gehören dieſe Unterſuchungen für Academien der Wiſſenſchafften / darinnen man verborgene Wahrheiten zu ſuchen beſchäfftiget iſt. Ich könnte noch viele andere Sachen von der Land-Wirthſchafft und dem Garten-Baue anführen / wenn ich nicht verſichert wäre / daß man ſie ſelbſt wahrnehmen wird / wenn man darauf acht hat. Darum wil ich nur noch eines anderen Exempels gedencken. Diejenigen / welchen die Einkünffte groſſer Herrn zu beſorgen oblieget / ſind darinnen nicht zu verdencken / daß ſie dieſelben zu vermehren ſuchen: denn es iſt ihrer Pflicht gemäß / daß ſie ihre Gedancken darauf richten. Allein wenn man darauf acht hat / wie ſolches geſchiehet; ſo fangen ſie es gemeiniglich an dem unrechten Ende an: denn ihre gantze Kunſtgriffe beſtehen darinnen / daß ſie unter einem Schein des Rechtens der Unterthanen Vermögen an den Herrn bringen / da doch von Verſtändigen längſt erwieſen worden / daß ein Landes-Herr alsdenn erſt für reich zu halten ſey / wenn die Unterthanen ihre Kaſten und Geld-Säcke voll haben. Wer alſo den Herrn reich machen wil / der muß machen / daß die Unterthanen mehr erwerben und erſparen. Nun beruhet der Erwerb der Unterthanen auf der Landwirthſchafft / den Commercien und Handthierungen: derowegen muß für dieſer Aufnahme geſorget werden. Hier aber kommen gar viele nützliche Aufgaben vor / die niemand genau auflöſen wird / als wer in der Mathematick und Erkäntnis der Natur erfahren / und im Nachdencken und Verſuchen geübet iſt. Derowegen ſollte man bey den Academien der Wiſſenſchafften auch auf ſolche Sachen dencken / oder zum wenigſten ſollten groſſe Herrren mit unter ihren Bedienten Leute haben / die ihnen ſolche dem Lande nützliche Aufgaben aufzulöſen fähig wären. Und eben dahin gehet meine Bemühung / wie ich nützliche Wiſſenſchafften in den Stand ſetzen möge / daß dadurch Leute zu einer ſo heilſamen Verrichtung können auferzogen werden. Deswegen gehe ich auch in der Erkäntnis der Natur nicht weiter / als man durch richtige Erfahrung gelangen kan / und bekümmere mich nicht umb armſeelige Einbildungen / damit man die Natur zuergründen vermeinet: wie aus gegenwärtiger Schrifft zuerſehen iſt. Und in anderen Wiſſenſchafften ſuche ich gleichfals die Sachen auf eine

Gewißheit und Deutlichkeit zu bringen und ſie ſo einzurichten / daß, ſie im menſchlichen Leben zur Wohlfahrt des menſchlichen Geſchlechtes können angewendet werden; wie hoffentlich erhellen ſol / wenn ich Zeit gewinnen werde meine Gedancken / davon ich bisher einen Theil meinen Zuhörern vorzutragen pflege / ordentlich zu entwerffen und durch den Druck mitzutheilen. Was übrigens gegenwärtige kleine Schrifft betrifft; ſo gehet mein Abſehen dahin / daß ich ein Licht in dem Acker- und Garten-Baue anzünde und dadurch zu nützlicher Betrachtung der Natur andere aufmuntere. Ich habe deswegen alles ausführlich beſchrieben / wie ich Anlaß bekommen an die Sachen / die ich gefunden / zu gedencken / und wie ich im Verſuchen und Uberlegen ordentlich fortgegangen / biß ich endlich heraus gebracht / was ich zu wiſſen verlanget: Alſo kan ein jeder ſehen / wie er es angreiffen muß / wenn er die verborgene Kräffte der Natur erforſchen wil. Ich habe hin und wieder mich auf meine Gedancken von den Kräfften des menſchlichen Verſtandes und ihrem richtigen Gebrauche in Erkäntniß der Wahrheit beruffen / umb zu zeigen / daß die Regeln / welche ich daſelbſt gegeben / in Unterſuchung der Wahrheit ſo zu nutzen ſind / als möglich iſt / daß Regeln können genutzet werden. Regeln nemlich erinnern nur, was zu thun iſt; geben aber nicht das Vermögen, daſſelbe zu vollbringen / als welches durch vielfältigen Gebrauch der Kräffte des Verſtandes erlanget wird. Wenn ich ſchreibe / daß ich ein Licht in dem Acker- und Garten-Baue angezündet; ſo hoffe ich nicht zu viel geſagt zu haben. Denn durch meine Erfindung wird man von vielen Dingen / die bey dem Acker- und Garten-Baue vorkommen / richtigen Grund zeigen können / davon man vorhin nicht ſagen konnte / wie es zugienge. Dadurch aber habe ich einen Anfang machen wollen / den Acker- und Garten-Bau in die Form einer Wiſſenſchafft zu bringen. Es haben bisher zwar viele von dem Acker- und Garten-Baue weitläufftig und nützlich geſchrieben: allein keiner hat zur Zeit daran gedacht / wie er die vorgeſchriebenen Regeln aus der inneren Erkäntnis der Natur erweiſen möchte. Woferne man aber auf die Weiſe fortgehen wird / wie ich hier den Anfang gemacht; ſo wird es leicht ſeyn ſolches künfftig ins Werck zu richten. Und wil ich / wo mir GOtt ferner Leben / Geſundheit und Gelegenheit verleihet / auch vor meine Perſon künfftig ein mehrers dazu beytragen / und wo es mir an Gelegenheit fehlet die Sachen zu verſuchen / anderen / die Gelegenheit darzu haben / mit meinem Rathe gantz willig an die Hand gehen.



# Von der wahren Urſache Der Wunderbahren Vermehrung des Getreydes.

## Das I. Capitel Was zu dieſer Erfindung Anlaß gegeben.

§ I.

ES wäre zu wünſchen/ daß diejenigen/ welche durch neue Erfindungen den Wachsthum der Wiſſenſchafften und Künſte befördern/ jederzeit aufrichtig herausſagten/ nicht allein wie ſie auf ihre Erfindung kommen/ ſondern auch was ihnen dazu Anlaß gegeben! Denn hierdurch würden viele zum Nachdencken aufgemuntert werden/ die jetzund zufrieden ſeyn/ wenn ſie die Erfindungen anderer in das Gedächtniß gefaſſet/ oder höchſtens ihre Richtigkeit unterſuchet haben/

und viele/ die zum Nachſinnen Luſt haben/ würden nicht Regeln nachzudencken und Künſte zuerfinden mit vergebener Mühe ſuchen.

§. 2.

Da ich bißher in allem meinem Vornehmen nicht auf meinen Ruhm/ ſondern auf den Nutzen anderer geſehen/ und noch nicht geſinnet bin von dieſem Vorſatze abzuweichen; ſo finde ich bey gegenwärtigem Vorhaben/ da ich die wahre Urſache von der Vermehrung des Getreydes kund machen wil/ die ich vor einiger Zeit entdecket und in der Probe richtig befunden/ vor höchſt nöthig/ daß ich zeige/ auf was Art und Weiſe ich dieſelbe herausgebracht und was mir Gelegenheit gegeben hat darauf zu dencken. Ich wil demnach von dem letzteren den Anfang machen.

§. 3.

Wie A. 1708. des Frantzöſiſchen Abts von *Vallemont* Curioſitez de la Nature & de l' Art ſur la vegetation, ou l'agriculture & le jardinage dans leur perfection zu Paris von neuem herauskommen war/ und ich dieſes Buch gegen dem Ende deſſelben Jahres in dem Buchladen antraff; war ich ſehr begierig daſſelbe durchzugehen/ umb zu ſehen/ worinnen die Geheimniße beſtünden/ die er zu eröffnen auf dem Titul verſprochen hatte.

§. 4.

Darunter war das erſte von der Vermehrung des Getreydes/ davon er in dem 6 und 7ten Capitel weitläufftig handelt. Weil ich nun dasjenige/ was er in dem erſten Capitel von der Luſt des Land-Lebens/ oder bey dem Acker- und Garten-Baue vorbringet/ nicht achtete/ als darunter ich nichts zu finden vermeinte/ welches mir zu meinen Abſichten im Nachdencken dienen könnte; hingegen im Durchblät-

tern

tern verſpürete/ daß/ was er von dem andern Capitel an bis zu dem ſechſten von der Anatomie oder Zergliederung der Pflantzen/ ihrem Wachsthume und Nahrungs-Saffte vorträget/ mir bereits zur Gnüge bekand war: ſo wandte ich mich bald anfangs zu dem ſechſten Capitel und fieng es an mit genauerer Aufmerckſamkeit zu leſen.

§. 5.

Als ich damit zu Ende war und nun bey mir ſelbſt überlegete/ was ich geleſen hatte/ ſo befand ich/ daß des Herrn Abts Vortrag auf dreyerley ankam. Ich traff erſtlich daſelbſt einige Nachrichten an von vielen Aehren/ die aus einem einigen Körnlein ſollten gewachſen ſeyn. Darnach fand ich verſchiedene Vorſchläge/ wie man ſolches durch die Kunſt jederzeit könne zuwege bringen. Endlich merckte ich auch des Herrn Abts und anderer Gedancken von den Urſachen/ warum aus einem Körnlein viel Aehren wachſen können.

§. 6.

Da nun die Wahrheit dasjenige iſt/ darinnen ich das gröſte und meiſte Vergnügen finde; hingegen ich mich aus vielfältiger Erfahrung erinnerte/ daß ich in den Büchern mehr Warheit gefunden/ wenn Sachen erzehlet werden/ die in der Natur geſchehen/ als wenn man die Urſachen der natürlichen Begebenheiten anzeigen und ihre Würckungen erklären wil; über dieſes ich längſt überführet bin/ daß man die Natur nicht hinter dem Ofen mit bloſſem Nachſinnen ausgrübeln könne/ ſondern man allezeit den Anfang im Nachdencken von genauen Erfahrungen machen müſſe/ wenn man nicht auf leere Einbildungen verfallen wil; ſo fiel ich am erſten auf die Nachrichten/ welche der Herr Abt von Vielfältigung der Aehren aus einem Körnlein beygebracht hatte/ unerachtet ſie von ihm hin und wieder zerſtreuet

et warenund gleichſam nur als ein Neben-Werck angeſehen worden.

§. 7.

Das erſte Exempel/welches er p. 171. anführet/iſt aus den Ephemeridibus Naturæ Curioſorum A. 1671. genommen/ wo man erzehlet/ daß in Schleſien eine Gerſten-Aehre von ungemeiner Gröſſe gewachſen/ die 15. groſſe und 9. kleine Aehren gehabt/ſo alle gantz voll Körner geweſen. Es wird darbey erinnert/ daß einige Natur-Kündiger davor gehalten/ ſie wäre nicht aus einem/ ſondern vielen zuſammen gefallenen Körnern gewachſen. Allein der Herr Abt hält für unnöthig/ dazu viele Körner zu ſuchen; weil die tägliche Erfahrung lehret/ daß im Garten/ wo fruchtbahres Erdreich iſt/ aus einem einigen Körnlein Getreyde und Hanff ein ſehr weit ſich ausbreitendes Gewächſe hervorkomme.

§. 8.

Er gedencket ferner p. 184. es habe der Herr *Denis*, Leib-Medicus des Königes von Franckreich/ in ſeinen zum öfftern angeſtellten Proben mehr als zwey hundert Aehren aus einem einigen Körnlein getrieben.

§. 9.

Er verſichert p. 187. daß die Patres doctrinæ chriſtianæ in Paris einen dicken Gerſten-Buſch von 249 Halmen beſitzen/ die alle aus einem Körnlein entſproſſen/ und daran man über 18000. Körner zehlet.

§. 10.

Aus *Monconys* Reiſe-Beſchreibung führet er p. 196. an/ es habe ein gewiſſer Edelmann in Engelland ſein Getreyde beſchneiden laſſen/ weil es noch grüne geweſen/ und dadurch erhalten/ daß aus einer jeden Wurtzel bis hundert Aehren gewachſen.

§. 11.

§. 11.

Endlich erzehlet er c. 7, p. 208. & ſeq. was *Dodart*, ein Medicus in Paris/ in den Memoires de l' Academie Royale des Sciences A. 1700. von dergleichen Exempeln aufgezeichnet/ wie er nemlich zwey Büſche von Aehren in Händen gehabt/ deren in einem über 100, im andern aber über 60. waren; über dieſes bey dem Præſidenten *Tambonneau* zwey Weitzen-Büſche geſehen/ von denen einer 32. Halmen und auf jedem Halme 10. Aehren/ auf jeder Aehre 30 Körner gehabt/ auſſer daß auf der mittleren 36 geweſen. Solchergeſtalt haben ſich auf einem Buſche 320 Aehren insgeſamt mit 9792 Körnern gefunden. Als ich dieſes in den Memoires de l' Academie Royale des Sciences aufſchlug; ſahe ich p. m. 203. 204. daß *Dodart* nicht gewiß verſichert geweſen/ ob alle Aehren aus einem Körnlein gewachſen; ſondern noch gezweiffelt/ ob nicht bloß die Wurtzeln von vielen Körnern/ die neben einander gelegen/ in einander gewachſen.

§. 12.

Bey ſolchen Umbſtänden blieb ich noch in der Ungewißheit ſtecken/ ob jemahls aus einem einigen Körnlein viel Aehren entſproſſen wären/ weil ich keine mit ſolchen Umbſtänden beſchriebene Proben antraff/ als vermöge deſſen/ was ich in meinen Gedancken von den Kräfften des menſchlichen Verſtandes c. 4. §. 2. ausgeführet/ erfordert wird/ wenn man von der Gewisheit der Erfahrungen anderer überzeuget ſeyn ſoll.

§. 13.

Da nun aber die Urſache einer natürlichen Begebenheit nicht eher zu unterſuchen iſt/ biß man von ihrer Richtigkeit erſt genungſam verſichert; ſo entſtund bey mir gleich die

Begierde mit einigen Körnern einen Verſuch zuthun/ ob in guter Garten-Erde mehr als eine Aehre daraus wachſen würde.

§. 14.

Die Haupt-Vorſchläge/ welche der Herr Abt zur Vermehrung des Getreydes thut/ kommen meiſtentheils darauf an/ daß man den Saamen vorher in Miſt-Pfützen und Salpeter-Waſſer einweichen ſol/ ehe man ihn auf den Acker ſtreuet/ und ſind von Worte zu Worte in die erſt jetzt von neuem wieder aufgelegte entdeckte Grufft natürlicher Geheimniſſe p. 13. & ſeqq. mit eingedrucket worden.

§. 15.

Ich erachte es nicht nöthig zu ſeyn alle von ihm erzehlte Arten der Einweichungen hier beyzubringen/ ſondern begnüge mich mit wenigem zu erinnern/ daß der Salpeter in ſiedendem Miſt-Pfützen-Waſſer zerlaſſen werde/ und man noch dazu Regen-Waſſer nehmen könne/ darinnen man Horn/ Klauen von Thieren/ Leder und Häute/ Federn/ Knochen und andere dergleichen Sachen weichen und faulen laſſen/ und daß der Saame darinnen aufqvellen und nach dieſem wieder ein wenig trocknen muß/ ehe man ihn ausſäet.

§. 16.

Weil die tägliche Erfahrung lehret/ daß Miſt/ Horn und Regen-Waſſer das Erdreich fruchtbahr mache und von alten Zeiten her davor gehalten worden/ daß der Salpeter gleichfals viel dazu beytrage/ wie denn *Virgilius* Georg. lib. 1. und *Columella* de re ruſtica lib. 2. c. 10. p. 58. bezeugen/ daß die alten Bauren den Saamen mit Salpeter fruchtbahr gemachet; ſo fand ich eben keine Urſache/ warum ich ſchlechterdinges läugnen ſollte/ daß das Einweichen des Getreydes ſeine Fruchtbarkeit befördere. Jedoch konnte ich es auch nicht

nicht für gewiß und unſtreitig annehmen / indem noch nicht gewiß wuſte / ob die Natur mehr als eine Aehre aus einem Körnlein treiben könne (§. 12) und / wenn dieſes geſchehen ſollte / ob nicht auch ohne das Einweichen in einem guten Boden aus einem Körnlein mehr als eine Aehre wachſe. Ja weil der Herr Abt das letzte verſicherte (§. 7); ſo konnte ich das Einweichen nicht anders als ein vortheilhafftes Düngen anſehen und ſchiene mir daher nicht das einige Mittel zu ſeyn aus einem einigen Körnlein viel Aehren hervor zu bringen.

§. 17.

Daher wurde in mir die Begierde vermehret mit einigen Körnern einen Verſuch zu thun / die ſchon vorhin (§. 13.) bey mir war erreget worden.

§. 18.

Was endlich die Urſache betrifft / warum durch das Einweichen aus einem Körnlein viel Aehren hervor kommen; ſo fand ich des Herrn Abts Gedancken gleich im Anfange des 7 Capitels gantz deutlich. Er nimmet an / was einigen Weltweiſen in unſern Tagen gefallen / und abſonderlich *Malebranche* in ſeinem *Recherche de la verité* T. 1. lib. 1. c. 1. p. m. 38. & ſeqq. zu behaupten ſich bemühet / daß die Aehren / die in tauſend und mehr Jahren aus einem Körnlein nach einander wachſen / völlig in kleinem gebildet in dem einigen Körnlein ſtecken. Nach dieſer Meinung ſtecket in dem einigen Körnlein / welches dieſes Jahr der Erde anvertrauet wird / der völlige Stengel mit der Aehre und allen ſich darinnen befindlichen Körner. Uber dieſes ſind würcklich darinnen zu finden alle Aehren / die aus dieſen Körnern in dem anderen Jahre wachſen; wiederum alle Aehren / die aus den Körnern des anderen Jahres in dem dritten her-

vor-

vorkommen; ferner alle Aehren/ die aus den Körnern des dritten Jahres in dem vierdten herausſproſſen/ und ſo weiter unendlich fort. Und deswegen hält er davor / es könne in einem Jahre heraus getrieben werden / was die Natur in mehrern Jahren nach einander heraus wickelt/ wenn man dem Saamen durch das Einweichen zu Hülffe komme. Der Salpeter nun treibe aus dem Saamen auſſer dem Haupt-Stengel/ der ſonſt ordentlich vor ſich wachſen würde/ noch andere Neben-Stengel/ die ſonſt erſt in folgenden Jahren würden zu Kräfften kommen. Ja weil er ſich mag errinnert haben / daß *Dodart* viel Aehren an einem Halme geſehen (§. 11.); ſo ſetzet er hinzu/ der Haupt-Halm faſſe gleichfals eine unzehliche Menge Aehren in ſich / die erſt in künfftigen Jahren zu ihrem Wachsthum gelangen / und würden viele davon durch den Salpeter und die übrigen ſaltzigen Theile/ die der Saame im Einweichen an ſich gezogen / in einem Jahre heraus getrieben.

§. 19.

Ich zweiffele nicht im geringſten / daß viele ſeyn werden / denen die Meinung des Herrn Abts gefallen wird: denn ich treffe eine gleiche Art zu Schlüſſen und die Begebenheiten der Natur zuerklären in den meiſten Schrifften an/ die heute zu Tage von natürlichen Dingen herauskommen. Allein ich kan nicht läugnen / daß ſie mir ungegründet geſchienen/ als ich den Grund zu beſehen mir vorgenommen.

§. 20.

Ich zweiffelte gleich anfangs / daß aus dem Satze einiger neuen Welt-Weiſen / als wenn in dem erſten Saamen-Körnlein ſchon alles im kleinen wäre verborgen geweſen/ was von Anbegin der Welt bis auf unſere Zeiten herausgewachſen und noch bis an das Ende der Welt her-

heraus wachſen wird / dasjenige folge / was der Herr Abt daraus ſchlieſſet / nemlich daß in einem Jahre herausgetrieben würde / was ſich ſonſt in vielen nach einander auswickelte. Denn es ſcheinet / der Herr Abt habe nicht erwogen / auf was für Art und Weiſe die vielen Aehren nach der Meinung dieſer Welt-Weiſen im kleinen in einander ſtecken müſſen. In dem erſten Körnlein findet man nur ein einiges Keimlein / in welchem ihrer Meinung nach der gantze Halm mit allen Körnern in der Aehre enthalten iſt / ſo daraus ordentlich wachſen / wenn das Körnlein in die Erde kommet. In einem jeden von dieſen Körnlein ſtecket ein neues Keimlein / welches dem vorigen ähnlich iſt / und in den Körnern dieſes Keimleins ſtecken wiederum andere und ſo weiter fort. Solchergeſtalt können die Aehren des andern Jahres nicht eher hervor kommen / bis die Körner in der erſten reiff worden; die Aehren des dritten Jahres können nicht eher hervor wachſen / bis die Körner in denen von dem andern Jahre ihre Reiffe erlanget / und ſo weiter fort. Wenn man nun in einem Jahre heraus treiben ſollte / was ſonſt erſt in drey und mehrern Jahren ſeinen Wachsthum erreichet; ſo müſte man zuwege bringen / daß man in einem Jahre drey und mehrmahl ſäen und ärndten könnte.

§. 21.

Die Urſache / warum die Aehren des folgenden Jahres nicht eher hervor kommen können / als bis die Körner des vorhergehenden ihre Reiffe erlanget / fället nicht ſchweer zu errathen. Denn wenn immer eines in dem andern ſtecket / und zwar eines viele ſeines gleichen in ſich enthält; ſo müſſen die Keimlein des anderen Jahres kleiner ſeyn / als der Keim des erſten / und die von dem dritten Jahre noch kleiner als die von dem andern / und ſo weiter unendlich fort. Da nun die Natur keinen Sprung thut / ſondern in allem mit

ihren ordentlichen unvermerckten Schritten fort ſchreitet; ſo können auch Aehren / die von der Auswickelung ungleich entfernet ſind / und ungleiche Staffeln der Vollkommenheit durch zu gehen haben / ehe ſie zu dem ſichtbahren Wachsthume gedeyen/nicht zugleicher Zeit hervor gebracht werden.

§. 22.

Man wird mir ſonder Zweiffel einwenden/daß der Herr Abt die Einwickelung unendlicher Aehren in einem Körnlein nicht zugebe / wie ich ſie beſchrieben: allein ich weiß nicht/ ob er es mit gutem Grunde thun kan. Er ſaget ausdrücklich zu Anfange des ſiebenden Capitels p. 200. die gantze Kunſt von der Vermehrung des Getreydes komme darauf an/ daß man in einem Jahre heraus treibe/ was ſonſt erſt in dreyen oder vieren kommen würde. Nun bleibet aber von demjenigen/das aus dem erſten Saamen-Körnlein gewachſen/ nichts übrig als der neue Saamen/ daraus im andern Jahre von neuem Aehren können erzogen werden/ und von dem Wachsthum des andern Jahres bleibet wieder nichts übrig als die Körner/daraus im dritten Jahre Aehren wachſen können/und ſo weiter. Derowegen wenn im erſten Jahre mit ſol. heraus getrieben werden/ was ſonſt ordentlich erſt im andern/dritten und vierdten kommet/ ſo müſſen die Keime aus den Saamen-Körnern des erſten / andern und dritten Jahres zu gleich mit aus dem erſten Saamen-Körnlein heraus wachſen: welches allerdings die Natur in Unordnung führen würde.

§. 23.

Deſſen ungeachtet nahm ich an/ es habe der Herr Abt nur unbedachtſam geredet/und in der That ſoviel ſagen wollen: es wären in einem einigen Körnlein außer dem Haupt-Halme noch viel andere befindlich / die ſich zugleich mit ihm auswickeln ließen / wenn es nur an dazu benöthigten Mitteln

teln nicht fehlet; die hingegen ſonſt gewöhnlicher maſſen verlohren giengen: allein auch hier zeigete ſich ſoviel Schwierigkeit als vorhin. Denn ſo bald das Blat des Haupt-Halmes hervor ſchoſſet/und die Wurtzel in die Erde ſchlägt/ iſt nichts mehr als die bloße Hülſe von dem Saamen-Körnlein übrig / und kan alſo weiter kein neuer Halm daraus getrieben werden. Man kan auch nicht ſagen/ daß ein zubereitetes Saamen-Körnlein mit ſo viel Keimen aufgehe/ als Aehren daraus wachſen/ weil ſolches nicht allein der Erfahrung zu wieder/ wie ich hernach befunden; ſondern auch an ſich unmöglich iſt/daß diejenigen Halme/ die in gröſſerer Unvollkommenheit ſtecken als der Haupt-Halm / doch gleicher Zeit mit ihm keimen und hervor wachſen ſollen.

§. 24.

Da ich nun bey mir erwogen / was für Nutzen im menſchlichen Leben davon zugewarten wäre/und was es für ein Licht in der Erkäntnis der Natur geben würde / wenn man wahrhafftig wüſte / ob aus einem einigen Körnlein eine große Anzahl Aehren heraus zu bringen ſey / und aus was für Urſachen ſolches geſchehe; ſo faßte ich endlich den Schluß die Sache vor mich zu unterſuchen / und habe auch geſunden/ was ich geſuchet / und es in angeſtellten Proben richtig befunden: wie ich nun mit mehrerem zeigen wil.

## Das 2. Capitel.

## Worinnen die wahre Urſache der wunderbahren Vermehrung des Getreydes beſtehe/ und wie ſie entdecket worden.

§. 1.

Ich hatte mich entſchloßen / erſtlich durch eine Probe auszumachen / ob aus einem einigen Körnlein

 viel

viel Aehren wachſen könnten (§. 13. 17. c. 1.) und im Fall dieſes angehen ſolte / die Urſachen zu ſuchen / warum es möglich ſey (§. 24. c. 1.) Weil mir nun die wenige von meinen vielen Amts-Verrichtungen übrige Zeit koſtbahr iſt; ſo wolte ich nicht eher auf das andere dencken / bis ich zuvor des erſten verſichert wäre.

§. 2.

Derowegen ſteckte ich den darauf folgenden Sommer A. 1709. zwey Körner Haber in den Garten an einen Ort/ wo ſowohl die Morgen- als Mittags-Sonne lag / und mir aus der Erfahrung bekandt war / daß daſelbſt alles viel beſſer und geſchwinder wuchs / als an allen übrigen Orten des Gartens / hauptſächlich deswegen / weil das Getreyde auf dem Felde beſtändige Sonne hat. Und eben deswegen war ich mit dem Regen und dem Thau des Himmels zufrieden/ und ließ nicht begießen / unerachtet es im Sommer ſehr trocken war.

§. 3.

Damit ich nun inne würde/ ob das Körnlein mit viel Keimen aufgehen würde/ oder nicht / um dadurch den Ungrund von der fälſchlich vermeinten Urſache des Getreydes augenſcheinlich darzu thun (§. 23. c. 1.); ſo ſahe ich alle Tage fleißig darnach/ wie es aufgehen würde. Ich fand aber endlich / was ich vermuthet hatte / daß jedes Körnlein gewöhnlicher maſſen nur mit einem einigen Blate aufgieng/ ſo nicht anders als wie auf dem Felde in die Höhe ſchoß.

§. 4.

Nach meinem damahligen Vorhaben fand ich keine Urſache mehr weiter ſo ſorgfältig nachzuſehen / und ließ es demnach unter dem Unkraute fortwachſen.

§. 5.

Als ich nach einiger Zeit wieder dazu kam / ſahe ich nicht ohne Vergnügen / daß aus einem jeden Körnlein ein gan-

gantzer Buſch gewachſen war/ und erwartete mit Verlangen/ wie es mit der Frucht ablauffen würde.

§. 6.

Wie die Erndte herbey kam / traf ich viel Aehren an/ die aus einem Körnlein gewachſen waren / und deren jede ihren beſonderen Halm von gantz ungemeiner Länge hatte. Die Aehren waren insgeſamt von Körnern ſehr voll: doch nicht alle völlig reiff. Die Körner waren länger als in dem Feld-Haber/ und ſchienen daher ſehr dünne. Jedoch da ich ſie auf einer ſehr ſchnellen Wage gegen den beſten Feld-Haber abwog; fand ich ſie gar mercklich ſchweerer.

§. 7.

Ich habe dazumahl ſowohl die Aehren als die Körner gezehlet/ die Länge der Halmen nach dem Königlichen Pariſer-Schuhe (den mir der Künſtler für den Rheinländiſchen auf ein Inſtrument geſtochen hatte) genau abgemeſſen/ und die Verhältnis der Schweere der Körner gegen den Feld-Haber durch wiederholete Experimente determiniret; allein ich habe das Blätlein Papier / darauf ich alles geſchrieben hatte/ entweder verleget/ oder verlohren / und kan alſo hiervon nichts beſonders anführen.

§. 8.

Nur fället mir noch dieſes bey / daß / da ich den einen Buſch zerriß/ jeder Halm ſeine beſondere Wurtzel hatte/ und einer von dem andern ſich gar leichte abreißen ließ/ nicht viel anders / als wenn bloß die Wurtzeln in einander gewachſen wären.

§. 9.

Hingegen den anderen Buſch ließ ich in der Erde ſtehen/ und da es nach der Ernte regnete/ kamen unten wieder neue Halmen hervor / die auf Michaelis ſchon in Aehren ſchoſſen. Ja nach dem Regen / welcher kurtz nach Michae-

lis gefallen war / ſproßten unten wieder neue Halmen heraus/ ſo daß Saat und Erndte bey einander war.

§. 10.

Hierdurch war ich zur Gnüge überzeuget / daß aus einem Körnlein viel Aehren wachſen können / und daß deſſen ungeachtet jedes Körnlein anfangs nur einen Keim treibe/ und aus dem Keimlein nur der Haupt-Halm komme/die übrigen Neben-Halme aber anders woher enſprieſſen müſſen.

§. 11.

Solcher geſtalt fand ich in der Erfahrung gegründet/ was mir wieder die insgemein angegebene Urſache der vielfältigen Vermehrung des Getreydes im Nachdencken eingefallen war (§.23. c.1.) Und deswegen fiel bey mir der Credit von der Einweichung des Getreydes um ein merckliches: Denn aus was für Urſachen ich ſie noch zur Zeit nicht gäntzlich verwerffen mag/ wil ich unten anführen.

§. 12.

Nun wuſte ich / daß ich mich nicht vergebens bemühen würde/wenn ich unterſuchte/auf was für Art und Weiſe ein einiges Körnlein viel Aehren hervorbringen kan. Mir war auch ſchon bekandt / daß nicht mehr als der Haupt-Halm in dem Saamen anzutreffen ſey/und das übrige von dem Korne zu ſeiner Nahrung diene/ehe er durch die Wurtzel aus der Erde Nahrung bekommen kan.

§. 13.

Weil demnach die vielen Neben-Halmen nicht unmittelbahr aus dem Körnlein kommen / ſo blieb nichts übrig als die Wurtzel und der Halm/ aus deren einem die ſo vielen Neben-Halmen entſpringen müſſen.

§. 14.

Vermöge der Regeln / nach welchen die Gedancken in der Seele des Menſchen entſtehen/ und die ich mit nächſtem

in meinen vernünfſtigen Gedancken von GOtt und der Seele des Menſchen erklären werde/ fiel mir ein/ daß/ wenn man etwas durch Nachdencken heraus bringen wil/ der erſte Gedancke jederzeit durch das Anſchauen entweder der Sache/ oder der Zeichen / dadurch ſie dem Verſtande vorgeſtellet wird/ erreget werden muß.

§. 15.

Als ich mir meinen Haber-Buſch in Gedancken vorſtellete/ wie ich ihn in dem Garten hatte ſtehen ſehen; ſo erinnerte ich mich/ daß die Aehren alle aus der Erde heraus gewachſen waren. Ja/ als ich mir ferner vorſtellete/ wie ich ihn befunden / nachdem ich ihn aus der Erde heraus geriſſen hatte; ſo fiel mir ein / daß ein jeder Halm zwar ſeine eigene Wurtzel hatte / jedennoch aber die Wurtzeln alle an einander angewachſen waren.

§. 16.

Hierbey kam mir ein/ daß nicht allein aus den Wurtzeln der Bäume Neben-Schößer heraus ſproſſen / deren ein jeder zu einem Baume werden kan; ſondern auch viele ſo wohl ausländiſche / als einheimiſche Gewächſe und Kräuter aus der Wurtzel Abſetzlinge hervor treiben/ und dadurch ihr Geſchlechte fortpflantzen. Zum Exempel dienen unter den ausländiſchen Gewächſen die Jucca glorioſa, die Aloë, die Paßions-Blume/ der Jaſmin; unter den einheimiſchen die Krauſemüntze/ die Neßeln/ der Tragon, die Zucker-Wurtzeln.

§. 17.

Es war mir aber bekandt/ daß in denen Gewächſen/ welche ſich durch die Wurtzeln vermehren/ die Wurtzeln nach der Seite auslauffen und ſich ausbreiten: Hingegen die Wurtzel in meiner Haber-Staude hatte einen ſehr kleinen Umbfang / und beſtund aus lauter kleinen Fäſichen. Daher

her ſchiene es mir nicht glaublich / daß die Neben-Halmen aus der Wurtzel ausgelauffen wären.

§. 18.

Und alſo blieb nichts übrig als der Halm / daraus ſie muſten kommen ſeyn: wiewohl ich hier gleich ſahe/daß nicht alle Neben-Halmen aus dem Haupt-Halme konnten entſproſſen ſeyn/ indem nicht alle an den Haupt-Halm angewachſen waren; ſondern daß immer ein Neben-Halm den andern hervor treiben müſſe.

§. 19.

Ich ward begierig zuwiſſen / wie denn ein Halm einen Neben-Halm treiben könne. Als ich (§. 14. c. 2.) mir den Halm in Gedancken vorſtellte / ſahe ich gleichſam vor Augen/daß an demſelben verſchiedene Knoten anzutreffen ſeyn. Ich erwog ferner / daß der Stengel hohl und leer / und nur in dem Knoten Marck iſt: ingleichen daß nirgends ein Knoten iſt/als wo ein Blat ſtehet.

§. 20.

Da errinnerte ich mich / daß nicht allein in den Bäumen die Knoſpen/ daraus Aeſte werden/ hervor kommen/wo ein Blat angewachſen iſt; ſondern daß auch in andern Gewächſen Neben-Stengel mit Blüten heraus ſproſſen / wo die Blätter ſtehen. Es kamen mir die Sonnen-Wenden vor/die / wenn die Blume an dem Haupt-Stengel verblühet/bey einem jeden noch friſchem Blate Neben-Stengel mit Blumen treiben. Ich errinnerte mich zugleich/ wie ich Majoran/Salbey/ Krauſe-Müntze und Meliße in Stauden erzogen hatte. Nemlich/ ſo bald ich merckte/ daß der erſte Stengel bey den untern Blättern von neuem anfieng auszuſchlagen / ſchnitte ich ihn biß auf zwey Blätter ab: in wenigen Tagen hatte ich zwey Neben-Stengel. Als dieſe wiederum begonnten auszuſchlagen; ſchnitte ich die zwey

Neben-

Neben-Stengel hinweg biß auf zwey Blätter in jedem; ſo wuchſen in wenigen Tagen vier Stengel: davor ich nach dieſem achte/ und an ſtatt der achte ferner ſechzehen bekam/ u. ſ. w.

§. 21.

Daher ſchloß ich/ daß auch aus den Halmen des Habers nirgends ein Neben-Halm hätte vorwachſen können/ als wo ein Blat geſtanden/ und daß dieſer Neben-Halm vor ſich ſeine beſondere Wurtzel in die Erde geſchlagen.

§. 22.

Alſo konnte ich begreiffen/ wie es möglich ſey/ daß durch ein einiges Körnlein Getreyde eine reiche Anzahl Aehren können hervor gebracht werden. Nemlich wie in dem Körnlein Saamen nicht mehr als ein einiger Keim enthalten iſt; ſo kan auch daraus nicht mehr als ein einiger Halm mit einer einigen Aehre wachſen. Wenn aber eines oder zwey Blätter/ die der Wurtzel am näheſten ſind/ die Knoten des Halms/ wo ſie angewachſen/ in der Erde oder an der Erde haben; ſo ſchlagen die Knoten Wurtzeln und kommet ein Neben-Halm aus dem Marcke hervor. Der Haupt-Halm ſtehet auf der Horizontal-Fläche ſenck-recht aufgerichtet/ und die Neben-Halmen müſſen gleichfals in dergleichen Richtung kommen/ folgends mit dem Haupt-Halme parallel aufwachſen (§. 106. Geom.) Da nun dieſes nicht anders geſchehen kan/ als wenn der Neben-Halm anfangs ein wenig von dem Haupt-Halme abweichet; ſo ſchleppet er wiederum einen oder ein paar Knoten an der Erde und können demnach bey jedem Neben-Halmen zwey neue heraus wachſen/ und ſo weiter unendlich fort/ ſo lange es an nöthigem Nahrungs-Saffte/ das iſt/ an Regen-Waſſer und Düngung nicht fehlet.

## Das 3. Capitel.

# Wie die Urſache von der wunderbahren Vermehrung des Getreydes in der Probe richtig befunden worden.

§. I.

Ich halte viel davon / daß / wenn man in der Erkänntniß der Natur eine Wahrheit entdecket / man nach dieſem untrügliche Proben anſtellet / dadurch man ihrer Richtigkeit verſichert wird. Denn ich finde darinnen ein ſonderbahres Vergnügen / wenn ich in der That erfahre / daß dieſes Wahrheit iſt / was ich durch Nachſinnen heraus-gebracht habe. Eine Begierde zu dergleichen Proben haben diejenigen in mir erwecket / welche man in der Rechen-Kunſt anſtellet / wenn man ſich verſichern wil / daß man recht gerechnet. Denn weil ich die Rechen-Kunſt als einen beſondern Theil der Erfindungs-Kunſt angeſehen / und die Mathematick anfangs in keiner andern Abſicht erlernet / als daß ich die Maximen nachzudencken dadurch erführe; ſo habe ich gleich anfangs darauf gedacht / wie ich die Maximen der Rechen-Kunſt auch auſſer derſelben in Erkäntnis GOttes / der Seele und der Natur gebrauchen könnte.

§. 2.

Unerachtet ich nun keine Urſache zuzweiffeln fand / daß die wahre Urſache von der wunderbahren Vermehrung des Getreydes von mir richtig ſey entdecket worden / maſſen ich nichts angenommen / als was in der Erfahrung gegründet war / und im Schlüſſen überall / ſo viel mir wiſſend / ordentlich verfahren hatte; ſo bekam ich doch Luſt / durch beſondere dazu angeſtellete Proben theils mich der Wahrheit mehr

zu verſichern/ theils andere/ abſonderlich diejenigen/ welche im nachdencken nicht ſonderlich/ oder auch gar nicht geübet ſind/ davon zu überführen.

§. 3.

Als ich demnach bey mir überlegete/ was für Proben zu dem Ende anzuſtellen wären; ſo befand ich/ (§. 22. c. 2.) daß ich 1. einige Körner ein wenig tief in die Erde ſtecken müſte/ damit wenigſtens ein paar Knoten von dem Halme in der Erde blieben/ und daß ich dabey acht zu geben hätte/ ob ſtets zwiſchen dem Blate und dem Halme der Neben-Halm hervorkommen würde: 2. daß es nützlich wäre/ wenn ich einen und den anderen Knoten von denenjenigen/ die über der Erde ſind/ ehe ſie harte werden/ in die Erde verſenckte/ um zu ſehen/ ob ſie Wurtzel ſchlagen und einen neuen Neben-Halm treiben würden: 3. daß es auch dienlich ſey einen reiſſen Buſch ſorgfältig zuzerlegen/ damit man ſehe/ wie weit die unterſten Knoten des Halmes von der Wurtzel weg ſind/ und ob ein jeder Halm bey dem Knoten an einen anderen angewachſen ſey: 4. daß ich zuſehen hätte/ ob nach geſchehener Erndte nicht noch eine Saat von neuem aufzubringen ſey/ ja ob man 5. dieſe Saat nicht auswintern/ und im folgenden Jahre davon Früchte haben könne: 6. daß ich endlich die Zahl der Aehren und Körner zehlen müſte/ umb die Gröſſe der Vermehrung dadurch zu erkennen.

§. 4.

Dieſen Vorſatz faßete ich/ da es auf den Winter gieng und keine Zeit war das Vorhaben zu bewerckſtelligen. Ehe nun der Frühling wieder herbey kam/ hatten andere Gedancken meinen Kopff eingenommen/ daß ich nicht eher daran dachte/ als biß es zu ſpäte war die Probe anzuſtellen. Derowegen blieb es nach/ und würde ich auch nach dieſem nicht wieder daran gedacht/ oder wenigſtens nichts vorgenom-

men haben / wenn ich nicht von dem Herrn von Leibnitz dazu wäre aufgemuntert worden.

§. 5.

Als ich nemlich dem Herrn von Leibnitz von meiner Erfindung geſchrieben hatte; ſchien ihm dieſelbe von einer Wichtigkeit zu ſeyn/ und er ermahnete mich nicht allein in ſeiner Antwort / daß ich di'e Sache noch weiter unterſuchen möchte und nicht liegen lieſſe / ſondern wiederhohlete dieſes auch mündlich / als er mich nach einiger Zeit hier in Halle beſuchte.

§. 6.

Ich ließ mir demnach zu Anfange des Frühlinges A. 1716. einen kleinen Kaſten machen/ füllete ihn mit Erde aus dem Gareen und ſteckte darein ein Gerſten- und ein Haber-Korn/ den Kaſten behielt ich in meiner Schlaff-Kammer und ſetzte ihn nur des Tages an das offene Fenſter. Weil weder Thau noch Regen darauf fallen konnte/ ſo begoß ich die Erde nur mit Brunnen-Waſſer/ doch einige mahl/ da es ſtarck regnete/ auch mit aufgefangenem Regen-Waſſer.

§. 7.

Der Haber ſowohl als die Gerſte gieng mit einem einigen Blate auf. Nachdem das andere Blat hervorkommen war/ begonnte zwiſchen beyden der Neben-Halm in die Höhe zu ſchieſſen. Dergleichen ſich auch nach dieſem zwiſchen dem anderen und dritten Blate zeigete. Mit der Zeit brachten die Neben-Halme auf gleiche Art noch andere Halmen hervor.

§. 8.

Ich umblegte einige Halmen / da ſie hoch geſchoſſen/ jedoch die unteren Knoten noch gantz grüne und weich waren/ mit Erde/ bis ſie über einen Knoten gieng und als ich nach einigen Tagen die Erde wegſcharrete / ſahe ich daß der Knoten/

ten/ wo das Blat angewachſen/ geborſten und zwey Wurtzeln heraus gewachſen waren/ ob ich gleich eben noch kein Blat ſehen konnte. Einen anderen Knoten ließ ich länger unter der Erde/ ſo gieng daraus ein neuer Halm auf.

§. 9.

Ich beſinne mich nicht mehr/ wie viel eigentlich Aehren damahls von einem Körnlein erzeuget worden: doch waren ihrer eben nicht gar viele. In dem Garten hatte ich gleichfals einige Körner geſtecket/ da ſo wohl der Haber/ als die Gerſte ſich in viel gröſſere Büſche ausbreiteten: wiewohl ich unglücklich war/ daß mir alle/ bis auf einen ſehr groſſen Haber-Buſch/ der gute und brandige Aehren hatte/ im jäten unvorſichtiger Weiſe mit dem Unkraute ausgeriſſen worden/ und ich alſo keinen davon zu meinem Vorhaben brauchen konnte. Denn den Haber-Buſch nahm ich der brandigen Aehren halber zeitiger aus der Erde/ als etwas reiff ward/ umb mich dadurch deſtomehr deſſen zuverſichern/ was ich von dem Brande entdecket hatte: wie ich hernach umbſtändlicher erzehlen wil.

§. 10.

Die Urſache/ warumb die Körner im Kaſten nicht ſo fruchtbahr geweſen/ als in dem Garten/ da ſie doch in einerley Erde geſtanden/ und die Wurtzeln Raum genung gehabt ſich auszubreiten/ kan wohl keine andere ſeyn/ als weil das Brunnen-Waſſer nicht ſo viel Nahrung giebet als der Thau und das Regen-Waſſer/ und war mir daher leid/ daß ich keine reiffe Körner aus dem Garten bekommen konnte/ damit ich ſie gegen einander hätte abwiegen und dadurch erfahren können/ welche beſſer wären als die anderen.

§. 11.

Da ich den Haber-Buſch zerlegte/ darinnen die bran-

digen Aehren waren/ fand ich augenſcheinlich/ daß in der ſehr groſſen Menge der Halmen jeder an den Knoten eines anderen angewachſen ſey/ und zwar oben/ wo ſich ſeine Wurtzel anfänget/ und ſeine Wurtzel mit der Wurtzel des anderen Halmes gar nichts gemein habe: welches ich auch nach dieſem bey dem Haber und der Gerſten im Kaſten alſo befunden.

§. 12.

So viel konnte ich dazumahl zu Stande bringen; die übrigen drey Puncte aber/ ſo gleichfals (§. 3.) auf die Probe zu ſtellen waren/ muſte ich bis zu einer anderen Gelegenheit ausgeſetzet laſſen.

§. 13.

Damit ich endlich auch damit richtig würde und noch andere Sachen durch die Erfahrung beſtätigte/ davon ich unten reden wil; ſteckte ich verſchiedene Körner von Haber und Gerſten in einem Orte/ wo dieſes Jahr und auch viele vorhergehende nicht war gedünget worden. Einige Haber-Körner hingegen ſteckte ich auf das Spargel-Bette/ wo im Anfange des Frühlings Miſt war unter gegraben worden/ der des Winters über ausgebreitet darauf gelegen hatte.

§. 14.

Alle Gerſten- und Haber-Körner in dem ungedüngeten Lande wuchſen in anſehnliche Büſche und ſonderlich der Haber viel gröſſer und dicker ins Stroh/ als auf dem Felde zugeſchehen pfleget. Doch waren die Haber-Büſche auf dem Spargel-Bette viel gröſſer und ihre Aehren an Körnern viel völler als in dem ungedüngeten Lande.

§. 15.

Einige von den letzteren riß ich zu verſchiedenen mahlen heraus/ als ich im Garten herumb ſpatzierete/ theils mich in meiner Meinung deſto mehr zu beſtätigen/ daß alle Neben-Halmen aus dem Knoten eines anderen Halmes

ent-

entſproſſen wären und jeder vor ſich ſeine eigene Wurtzel habe / theils anderen Liebhabern der natürlichen Wiſſenſchafften die Richtigkeit meiner Erfindung augenſcheinlich darzu thun.

§. 16.

Als ich eines mahls einen Haber-Buſch von anſehnlicher Gröſſe nach vollendeter Erndte auf dem Felde in Gegenwart einiger meiner Herren Auditorum zerlegte und die Körner zehlete / die in den Aehren anzutreffen waren; fand ich an groſſen und kleinen zuſammen über 6000: denn es iſt bekandt / daß im Haber allezeit zwey Körner bey einander ſtehen / ein groſſes und ein kleines. Man ſahe aber zugleich / daß wegen der groſſen Dürre dieſes Jahres faſt ſo viel Halmen / die in Hunds-Tagen und darnach erſt angefangen zu wachſen / noch gantz klein verdorret waren / als man vollkommene zehlen konnte.

§. 17.

Ich hatte mir zwar vorgenommen in allen Büſchen / die in dem ungedüngeten Lande gewachſen waren / die Aehren und ihre Körner zu zehlen: allein weil ich keine Zeit dazu finden konnte und in Experimenten mich nicht gerne auf fremde Augen und Hände verlaſſe; ſo unterſuchte ich nur / was bey einigen anzumercken war.

§. 18.

Der erſte Gerſten-Buſch / ſo mir in die Hand kam / und zwar einer von den groſſen / jedoch nicht der allergröſte war / hatte acht und ſechzig Aehren / die meiſtens reiff waren / und noch ein und zwantzig / die nicht völlig reif werden können / ſondern wegen groſſer Dürre im Schoſſen waren ſtecken blieben.

§. 19.

§. 19.

Unter den reiffen Aehren hatte eine zwey und dreißig/ eine dreißig/ fünffe neun und zwantzig/ eine acht und zwantzig/ fünffe ſieben und zwantzig/ ſieben ſechs und zwantzig/ fünffe fünff und zwantzig/ achte vier und zwantzig/ eben ſo viele drey und zwantzig/ ſechſe zwey und zwantzig/ neune ein und zwantzig/ fünffe zwantzig/ drey neunzehen/ eine ſiebenzehen/ eine ſechzehen/ eine dreyzehen und noch eine nur neun Körner. Alſo waren in den reiffen Aehren insgeſamt 1586. Körner.

§. 20.

Da nun drey und dreißig Aehren nicht unter vier und zwantzig/ hingegen ein und dreyßig nicht über drey und zwantzig Körner gehabt; ſo kan man vermöge der Regeln der Wahrſcheinlichkeit/ nach welcher man das Glück in Spielen zu determiniren gewohnet iſt/ für jede von den zwantzig Aehren/ die im Schoſſen ſtecken blieben/ vier und zwantzig Körner annehmen: denn wenn man nach derſelben Regel 24 und 23 zuſammen addiret und die Summe 47 halbiret/ ſo kommen $23\frac{1}{2}$ heraus/ dafür man gar wohl 24 nehmen kan/ weil die Summe der Körner in den vielkörnigen Aehren 869. die Summe der Körner in den übrigen 717. weit übertrifft/ zumahl da eben dieſe Zahl gantz herauskommet/ wenn man die Summe aller Körner 1586. durch die Zahl der Aehren 68. dividiret. Demnach kan man für die in der groſſen Hitze vertrockneten 21. Aehren 504. Körner rechnen/ welche ohne allen Zweiffel nicht weniger als die übrigen würden reiff worden ſeyn/ wenn nicht das ungemein trockene und dabey ſehr heiſſe Wetter dieſes Jahres es gehindert hätte. Wenn man nun dieſe 504. Körner zu den vorigen 1586. addiret; ſo bekommet man insgeſammt 2090.

Kör-

Körner / die ein einiges Gerſten-Körnlein in zwar guter/ doch ungedüngeter Erde getragen.

§. 21.

Dabey iſt zu mercken/ daß diejenigen Aehren/ welche wenige Körner gehabt/ nicht völlig ausgewachſen geweſen/ indem man die verdorreten Hülſen in vielen oben gar deutlich geſehen / als zum Exempel in denjenigen / die neune / dreyzehen/ ſechzehen und neunzehen Körner gehabt: woran ich nichts anderes Schuld zu ſeyn erachte/ als weil es theils wegen der anhaltenden Hitze / theils aus Mangel der Düngung an nöthigem Nahrungs-Saffte gefehlet.

§. 22.

Ich ſuchte nach dieſem dem Anſehen nach den kleineſten Gerſten-Buſch aus/ welcher nicht mehr als ſieben und dreißig reiſſe und ſechs und zwantzig noch grüne Aehren hatte. Und ſahe man hier augenſcheinlich/ daß diejenigen Aehren/ welche ſechzehen bis zwantzig Körner hatten/ oben verdorret waren und an ſtatt der Körner leere Hülſen hatten: welches dasjenige bekräfftiget / was erſt jetzund von der Urſache / warumb einige Aehren weniger Körner gehabt als die übrigen / (§. 21.) geſaget worden.

§. 23.

Unter den reiffen Aehren hatten eine zwey und dreißig/ drey neun und zwantzig/ eine acht und zwantzig / drey ſieben und zwantzig/ vier ſechs und zwantzig/ eine fünff und zwantzig / fünffe vier und zwantzig/ eine drey und zwantzig/ vier zwey und zwantzig / zwey ein und zwantzig/ ſechſe zwantzig / eine neunzehen/ zwey achtzehen / eine ſiebenzehen und zwey ſechzehen Körner. Alſo waren in den reiffen Aehren insgeſamt 854. Körner.

§. 24.

Da nun hier eben wie vorhin die Helffte der Aehren

nicht unter 24. hingegen die andere Helffte nicht über 23. Körner hatten / und doch die Summe der Körner in den vielkörnigen Aehren 477. die Summe der Körner in den übrigen 377. weit überſchreitet; ſo kan man abermahls für jede von den ſechs und zwantzig übrigen Aehren / die wegen der beſtändigen groſſen Hitze dieſes Jahres zu ihrer Reiffe nicht gelangen können / vier und zwantzig Körner und alſo für alle 624. annehmen. Wenn man nun dieſe 624. Körner zu den vorigen 854. addiret; ſo bekommet man insgeſamt 1478. Körner / die ein einiges Gerſten-Körnleln in einem geringen Grade der Fruchtbahrkeit bringen kan.

§. 25.

Damit ich die Güte meiner Gerſte erlernen möchte / habe ich ſie gegen andere abgewogen und gefunden / daß / unerachtet meine viel trockener war / als die andere / dennoch auf einer ſehr ſchnellen Wage acht und zwantzig Körner von meiner Gerſte mit ein und dreißig andern Körnern inne ſtunden. Wenn 28. von meinen Körnern mit 30. anderen gleiches Gewichte gehabt hätten; ſo verhielte ſich die Güte meiner Gerſte zu der Güte der auf dem Felde gewachſenen / wie 14 zu 15. und wäre dannenhero umb $\frac{1}{15}$ beſſer. Da aber 28. von meinen ſo viel als 31. andere gewogen; ſo iſt meine mehr als $\frac{1}{15}$ beſſer.

§. 26.

Die Güte meiner Körner beſtund darinnen / daß ſie dichter waren als die anderen. Denn unerachtet ſie faſt kleiner ſchienen als die anderen; ſo waren ſie doch ſchweerer. Und als ich durch das Vergrößerungs-Glaß von beyderley Sorten Körnern ein Scheiben-Stücke betrachtete; ſo fand ich / daß die Bläßgen / daraus ſie zuſammen geſetzet ſind / viel kleiner waren in meinen Körnern als in den anderen. Daher ich auch verſichert bin / daß meine Körner ein viel feiner

Meel

Meel würden gegeben haben als die anderen: denn ich ſetze voraus bekandt zu ſeyn / daß das Meel durch das Vergröſſerungs-Glaß wie eine Menge kleiner Bläßgen erſcheinet.

§. 27.

Die Neben-Aehren waren viel höher geſchoſſen / als die Gerſte auf dem Felde zuwachſen pfleget / ſo daß ſie bis Schuhe lang waren. Unerachtet aber Aehren von einerley Länge waren / und eine jede fünff Knoten hatte; ſo waren doch die Abſätze von einem Knoten bis zu dem andern nicht von einerley Gröſſe.

§. 28.

Das merckwürdigſte dabey war / daß eine Neben-Aehre aus dem erſten Knoten über der Wurtzel einen kleinen Halm bey nahe zwey Zoll lang getrieben hatte / unerachtet er einen Zoll über der Erde ſtund und alſo keine Wurtzel ſchlagen konnte: welcher Halm aber in der auſſerordentlichen Hitze dieſes Jahres verdorret war. Hingegen an einer anderen Aehre fand ich einen Halm mit einer rechten Aehre / die gleichfals aus dem erſten Knoten über der Wurtzel heraus gewachſen war / unerachtet er über einen Zoll auſſer der Erde ſtand und alſo abermahls keine Wurtzel hatte treiben können. Der Halm hatte nicht mehr als drey Knoten; war aber doch biß an die Aehre über eine Elle lang. In der Aehre zehlete ich 24. reiffe Körner / die ſo ſchweer und völlig waren / als immer mehr die in den Haupt-Aehren ſeyn konnten: und oben waren einige Hülſen vertrocknet und nicht zu Kräfften kommen.

§. 29.

Hieraus iſt zuerſehen / daß eine jede Aehre zum wenigſten eine Neben-Aehre ohne Wurtzel treiben würde / wenn es nur an Nahrungs-Saffte nicht fehlete: und wird da-

durch beſtätiget / was oben (§. 11. c. 1.) von vielen Aehren auf einem Halme geſaget worden.

§. 30.

Ich könnte auf gleiche Art etwas umſtändlicher von einigen Haber-Büſchen reden: Allein weil es mir etwas beſchweerlich fallen würde dieſelbe zu durchſuchen und man aus demjenigen / was ich von der Gerſte ausführlich erzehlet habe / leicht auf die Fruchtbarkeit des Habers ſchließen kan; ſo wil ich davon keine beſondere Umbſtände anführen.

§. 31.

Jedoch kan ich dieſes nicht mit Stillſchweigen übergehen / daß ich von einigen Haber-Büſchen die Wurtzeln mit den Stoppeln ſtehen laſſen / umb zu ſehen / ob nicht die Stoppeln von den letzten Neben-Aehren die unten noch grüne ausſahen / unerachtet oben die Aehren völlig reiff waren / noch ausſchlagen würden / und da ich bey jetzigem gelinden Wetter / nemlich den 17. Decembris in den Garten gieng / habe ich von neuem gantze Büſche von kleinen Halmen und vielen Keimen gefunden.

§. 32.

Ich zweiffele nicht / daß / wenn es Rocken oder Weitzen wäre / dieſe Saat ſich auswintern lieſſe, und künfftiges Jahr noch einmahl ſeine Früchte bringen würde. Ja ich bin der Meinung / es lieſſen ſich die ausgewinterten Keime zertheilen und verlegen / und würde / wenn dieſes geſchähe / ein Keim von neuem in einen gantzen Buſch wachſen. Wer das überleget / was ich oben (§. 22. c. 2.) von der wahren Urſache / warumb aus einem einigen Körnlein viel Aehren wachſen können / ausgeführet; wird mir in allem willig beypflichten. Wenn einem belieben ſollte den Verſuch im Rocken und Weitzen zuthun / der könnte auch dieſes mit unterſuchen.

## Das 4. Capitel.

# Von dem Brande im Getreyde.

§. 1.

Es pfleget öffters zugeſchehen/ daß die Körner in den Aehren des Weitzens ſchwartz wie Kohlen und nach dieſem immer weicher werden/ biß ſie endlich in einen ſchwartzen Staub/ der ſo ſubtile wie Meel iſt/ zerfallen. Dieſen Zufall pfleget man den Brand zu nennen.

§. 2.

Der Brand kommet auch unterweilen in die Gerſte/ ob wohl in vielen Haushaltungs-Büchern davon nichts gedacht wird. Einmahl habe ich ihn bey meinen Verſuchen auch im Haber angetroffen/ und ich finde/ daß *Chomel* in ſeinem Dictionaire oeconomique unter dem Worte *l' avoine Sauvage* oder dem wilden Haber/ dergleichen anführet.

§. 3.

Man findet in den Haushaltungs-Büchern viel Mittel wieder den Brand: Allein *Florinus* urtheilet in Anſehung der meiſten in ſeinem klugen Hauß-Vater lib. 3. c. 13. §. 5. f. 581. nicht ohne Grund/ es ſey mit dem Brande wie mit dem Zahn-Wehe beſchaffen. Denn keine Kranckheit habe mehr Mittel als der Zahn-Schmertz / und keine ſey / wo weniger hilfft / als dieſe. Und ich fürchte gar ſehr/ es werden die Mittel/ welche er vorſchreibet/ auch mit in dieſe Claße gehören.

§. 4.

Die Urſache/ warumb man ſo unrichtige Mittel vorſchreibet/ iſt keine andere als dieſe/ daß man nicht weiß/ was der Brand eigentlich ſey/ und daher auf Abwege gerathen iſt/ wenn man angeben wollen/ woher er entſtehe.

§. 5.

Wenn ich in den Haushaltungs-Büchern nachſchlage/ was man ſich von den Urſachen des Brandes für Gedancken gemacht; ſo finde ich/ daß einige die Schuld einem ſchädlichen Thaue; andere aber dem verdorbenen Saamen beymeſſen: wiewohl die letztern noch nicht eines worden ſind/ ob der Saame auſſer der Erde/ oder erſt in der Erde verdorben werde/ und aus was für Urſachen ſolches in beyden Fällen geſchehe.

§. 6.

Daß der Brand von einem ſchädlichen Thau herrühre/ hat *Chomel* in ſeinem Dictionaire oeconomique für unſtreitig angenommen/ und daher ohne ſolches durch tüchtige Erfahrungen erſt auſſer Zweiffel zuſetzen ſich gleich unterfangen unter den Wörtern *Bruine* und *Froment*, wiewohl an beyden Stellen gantz mit einerley Worten / deutlich zuerklären/ wie ſolches zugehe. Er meinet/ der Thau verwandele ſich bisweilen in eine oelichte/ oder fette Materie. Wenn nun dieſe auf die den Tag über von der Sonne verbrandten Körner fiele / würde ſie ſo heiß/ daß die Körner darinnen gleichſam geröſtet würden.

§. 7.

Man kan gar leichte ſehen / daß dieſe Erklärung ſchlecht gegründet und zum Theil unverſtändlich ſey. Denn es wird ohn einigen Grund davon anzuzeigen angenommen/ daß ſich der Thau in eine ſo fette Materie verwandelt/ als etwan Oele oder ausgeſchmoltzenes Fett von Thieren iſt/ darinnen man etwas röſten kan / und dabey nicht angezeiget/ ob man meine / die Körner blieben von der Sonne des Nachts ſo warm/ daß ſie eine fette Materie / die darauf fiele / ſiedend heiß machen könnten / als dergleichen

Grad

Grad der Wärme zum röſten erfordert wird; oder ob man ſich einbilde / es werde der kalte fette Thau auf den von der Sonne verbrandten / ob zwar des Nachts wieder erkalteten Körnern / auf eine dergleichen Art und Weiſe erhitzet / wie das kalte Terpentin-Oele ſiedend und brennend wird/wenn man Vitriol-Oele hineingegoſſen. Es mag aber *Chomel* von beyden Meinungen erwehlen / welche er wil (denn keine dritte findet hier ſtat); ſo wird jedesmahl etwas ohne Beweiß angenommen.

§. 8.

Es iſt jederzeit leicht zuzeigen / warumb eine Meinung ungegründet ſey: denn man darf nur anzeigen / was ohne Beweiß angenommen wird. Allein unwiederſprechlich erweiſen / daß dasjenige / was ohne Beweiß angenommen wird / unmöglich ſey / fället öffters aus Mangel genungſamer Einſicht in die Kräffte der Natur unmöglich. Und daher kommet es das halsſtarrige Leute / die keinen Geſchmack von der Deutlichkeit im Beweiſe haben / ſich nicht leicht von ihrer Meinung bringen laſſen: denn die gemeine Regel wer etwas behauptet / der muß es auch beweiſen, dienet nicht ſo wohl einen von einer ungegründeten Meinung abzuführen / als ſich ſelbſt in acht zunehmen / daß man nichts ungegründetes für wahr annimmet.

§. 9.

Zwar habe ich nicht nöthig mit groſſer Weitläufftigkeit dasjenige zu wiederlegen / was zu Behauptung der ungegründeten Meinung angenommen wird / indem ſie hernach von ſich ſelbſt fallen wird: jedoch erinnere ich nur dieſes / daß man nach Anleitung der Regel / die ich in meinen Gedancken von den Kräfften des Verſtandes c. 4. §. 7. p. 59. gegeben / bald finden kan / wie gute Körner durch röſten unmög-

möglich brandig werden können. Ein brandiges Korn iſt weich und läſſet ſich ohne Mühe in einen über die maſſen feinen Meel-Staub mit den Fingern zerdrücken: hingegen was man im fetten röſtet / wird harte und hält feſt zuſammen. Ein brandiges Korn hat nicht die geringſte Fettigkeit in ſich; hingegen was im fetten geröſtet wird / iſt fett. Ein brandiges Korn iſt völlig; hingegen was im fetten geröſtet wird / kriecht ein.

§. 10.

Wenn aber jemand begierig wäre zuwiſſen / wie denn *Chomel* auf ſeine unrichtige Gedancken müſſe kommen ſeyn; ſo könte ich es vermöge der Regeln von den Gedancken / die ich in meinen vernünfftigen Gedancken von Gott und der Seele des Menſchen mit nächſtem erklären werde gar leichtlich ausführlich darthun. Ich wil aber Weitläufftigkeit zuvermeiden / die Sache mit wenigem ſagen. *Chomel*, der ein Buch von Haushaltungs-Sachen geſchrieben / hat entweder in Haushaltungs-Büchern geleſen / oder auch von Leuten / die mit dem Ackerbaue umbgehen / vernommen / daß der Brand von einem Meel- oder Honig-Thaue komme. Nun hat er geſehen / daß die brandigen Körner ſchwartz wie verbrandte Sachen ausſehen: Derowegen hat er geſchloſſen / daß der Meel-Thau die guten Körner verbrenne. Aus ſeinem Dictionaire oeconomique iſt zuerſehen / daß er in der Küche zu Hauſe geweſen. Daher iſt ihm eingefallen / wie Sachen verbrennen und ſchwartz werden / wenn man ſie in zerlaſſener Butter oder anderem Fette röſtet. Daraus hat er geſchloſſen / daß die Körner im Meel-Thaue geröſtet werden. Weil nun aber das Fett warm ſeyn muß / wenn man etwas röſten wil / und er ſich erinnert / daß bey Tage die Sachen / ſo in der Sonne liegen / ſehr warm werden / und

ein warmer Cörper die flüßige Materien erwärmet/darinnen er lieget; ſo ſiehet man leicht/ wie er auf ſeine übrige Gedancken gerathen.

§. 11.

Die Verderbung des Saamens müſſen Becher in ſeinem klugen HaußVater p. 31. und *Florinus* in dem oben angeführten Orte (§, 3) für die Urſache des Brandes angeſehen haben/ weil ſie ihn dadurch abzuhalten vermeinen/ wenn der Saame den Tag zuvor/ ehe man ihn ſäen wil/ auf das reineſte im flieſſenden Waſſer wäſchet. Und zwar erhellet/ daß der Saame nach ihrer Meinung nicht durch etwas/ ſo in der Erde iſt/ verderbet werde; ſondern vielmehr durch die eigene Unreinigkeit/ die er mit ſich in die Erde bringet. Dieſer Meinung müſſen auch diejenigen zugethan ſeyn/ welche vorgeben/ daß der Weitzen brandig werde/ wenn der Saame in Säcke/ darinnen Meel geweſen und die nicht wieder rein gewaſchen worden/ geſacket würde. Hingegen diejenigen/ welche unter den Saamen zwey Tage vorher/ ehe ſie ihn ſäen/Aſche ſieben/und ihn nachmahls mit der Aſche auf den Acker werffen/ damit der Weitze nicht brandig werde/ müſſen in den Gedancken ſtehen/ daß der Saame von etwas in der Erde verdorben werde.

§. 12.

Dieſe alle müſſen ſich auf die Erfahrung gründen. Allein ich habe in meinen Gedancken von den Kräfften des Verſtandes c. 4. §. 11. p. 64. überhaupt ausgeführet/ daß man deßwegen nicht eines für des anderen Urſache halten kan/ weil ſie auf einander folgen: denn in gegenwärtigen Fällen kan ſolches nur zufälliger Weiſe geſchehen. Es iſt freylich wahr/ daß hierdurch ihre Meinungen nur in Zweiffel geſetzet/ keines weges aber über den Hauffen geworffen werden: allein ich verlange auch nur zuzeigen/ daß ſie ſich

übereilet. Denn ſie hätten den angemerckten Zufall ſich bloß ſollen aufmuntern laſſen die Sache zu unterſuchen/ vermöge deſſen / was ich in dem angezogenen Orte p. 65. überhaupt erinnert. Z. E. hätte man wiſſen wollen / ob der Weitzen von den Meele brandig werde (welches ich nicht vermuthe): ſo hätte man nur nöthig gehabt einige Saamen-Körner etliche Tage in Meel zulegen und nach dieſem meelicht in einen Ort beſonders zuſtecken.

§. 13.

Weil es bey dem Acker-Baue nützlich zuwiſſen iſt / was es mit dem Brande des Getreydes eigentlich für eine Beſchaffenheit habe/ ſo vermeine ich/ es werde nicht unangenehm ſeyn/ wenn ich hier umbſtändlich beſchreibe/was ich bey meinen Verſuchen davon entdecket.

§. 14.

Als ich A. 1716. von der entdeckten Urſache der wunderbahren Vermehrung des Getreydes die Proben machte/ davon ich oben (§.22. c.2.) geredet/ war ich ſo glücklich/ daß aus dem einigen Gerſten-Körnlein/ welches ich in den Kaſten mit Erde geſtecket und die Nacht über in der Kammer hatte/ des Tages aber nur an das offene Fenſter ſetzte / ſo daß weder Thau / noch Regen darauf fallen konnte / gute und brandige Aehren wuchſen. Die Haupt Aehre/ welche aus dem Körnlein gewachſen war/ hatte lauter gute Körner. Unter den beyden erſten Neben-Aehren war eine gut/ die andere brandig. Die gute Neben-Aehre trieb neben ſich wiederum gute; die brandige aber wieder andere brandige Aehren aus dem Knoten ihres Stengels heraus / ſo die Erde erreichten. Ja ich fand den Anfang des Brandes ſchon in den Aehren/ die noch gantz tief in ihrem Bälglein verborgen waren / und da man von auſſen in den Blättern des

ſchoſ-

ſchoſſenden Halmes nicht das geringſte verſpürete: wie ich bald umbſtändlicher erzehlen wil.

§. 15.

Aus dieſen Umbſtänden erhellet / daß der Brand nicht durch einen ſchädlichen Thau verurſachet wird / indem meine Aehren brandig worden / obgleich kein Thau darzu kommen. Wollte man ſagen / es könnte auch eine Art des Thaues in einer Schlaff-Kammer fallen / wenn bey nächtlicher Weile ſich die Lufft durch die Kälte zuſammen ziehet / und dadurch die an einander gedrückten Dünſte in Tropffen zuſammen flieſſen: ſo iſt ſolches nicht allein der Erfahrung zuwieder / indem ich niemahls des Morgens einigen Thau auf den Blättern angetroffen / wenn ich meinen Gerſten- und Haber-Buſch wieder an das Fenſter geſetzet; ſondern es müſte auch dieſer Thau von auſſen die Blätter angegriffen haben / darauf er gefallen wäre / ehe er noch mit ſo vielen Blättern verdeckten und mit keinen mercklichen Körnern verſehenen Aehren in dem zur Zeit noch verſtecktem Bälglein hätte ſchaden können. Vielmehr habe ich wahrgenommen / daß zuletzt die Blätter des Habers fleckicht worden / und unter den Flecken auf der verkehrten Seite wie verſchimmelte Sachen mit Haaren bewachſen ſind / und doch die Aehren mit ihren Körnern keinen Anſtoß gelitten; die Halmen aber / ſo erſt angefangen zuſchoſſen / verwelcket und verdorben.

§. 16.

Als die brandige Aehre hervor ſchoſſete; zeigte ſich gleich ein mercklicher Unterſcheid an den Spitzen / welche die Gerſten-Körner haben. Denn da ſie in den guten Aehren lang / gerade und grüne ſind; ſo waren ſie hier viel kürtzer

ſchlangen weiſe gekrümmet und weislicht: welches auch verurſachte / daß ich den Brand bey Zeiten wahrnahm.

§. 17.

Die Körner ſelbſt waren völliger als die guten / jedoch gröſten theils ſchwartz und nur hin und wieder nur grüne geſprengt. Ihre Figur war von der Figur der guten gar mercklich unterſchieden. Denn oben gegen die Spitze theilete ſich das brandige Korn in drey Theile / nicht anders als wenn oben zu beyden Seiten noch andere Körner heraus wachſen wollten / oder auch als wenn drey Körner in eines gewachſen wären. Abſonderlich ſahe man durch das Fernglaß gantz klar / daß ein brandiges Gerſten-Korn eine dreyleibige Mißgeburt war. Weil alle Körner in der brandigen Aehre einerley Geſtalt hatten / machte ich mich hinaus auf das Feld und fand überall in der Gerſte ſehr viel brandige Aehren / darinnen die Körner einerley Figur mit meinen brandigen Körnern hatten.

§. 18.

Es fügte ſich eben / daß unter dem Haber / den ich in dem Garten geſteckt hatte / auch ein anſehnlicher Buſch gewachſen war / darinnen ſich eine groſſe Anzahl brandiger Aehren mit erſt ſchoſſenden Neben-Aehren / jungen Halmen und kleinen Keimen befand: welches mir eben zu rechte kam. Denn hier hatte ich Gelegenheit die Aehren in gantz verſchiedenen Graden der Gröſſe zu unterſuchen. Ich entdeckte aber nicht allein durch Hülffe guter Ferngläſer die ungeſtalte Figur in dem Anfange der Körner der noch gantz kleinen und verſteckten Aehren; ſondern merckte auch hin und wieder einige ſchwartze Pünctlein an. Und als ich dadurch beweget wurde auch einen Nebenſchoß von der brandigen Gerſten-Aehre abzulöſen / und die Aehre herauszuſuchen: fand ich abſonderlich / daß in den Spitzen / welche auf den

Ger-

Gerſten-Körnern ſtehen/ hin und wieder etwas ſchwartzes ſteckte/ welches die gantze innere Höhle dergeſtalt erfüllete/ als wenn eine Röhre verſtopfft wird. Dieſes beſſer zuverſtehen/ muß ich errinnern/ daß die Gerſten-Spitzen durch ein Vergröſſerungs-Glaß wie eine Röhre ausſehen.

§. 22.

Hieraus erkandte ich augenſcheinlich/ daß die brandigen Körner nichts anders als Mißgeburten wären. Und weil flüßige Materien verderben/ wenn ſie ſtille ſtehen; ſahe ich/ daß der Safft/ welcher ſonſt in allen Pflantzen ſich herumb beweget/ durch die ungeſtallte Figur in ſeiner Bewegung gehindert werde und/ indem er ſtehen bleibet/ verderbe.

§. 20.

Woher es aber komme/ daß die Natur in dem Getreyde Mißgeburten hervorbringet/ laſſe ich vor dieſesmahl noch ausgeſetzt: denn meine Art iſt nicht in Erklärung natürlicher Begebenheiten etwas zuerdichten; ſondern ich gehe jederzeit nur ſo weit/ als ich vermöge richtiger Erfahrung und bereits ausgemachter Wahrheit kommen kan.

§. 21.

Unterdeſſen ſiehet man/ daß ſich zur Zeit noch keine ſichere Mittel wieder den Brand vorſchreiben laſſen/ und man dannenhero mehrere Verſuche anzuſtellen hat umb die Urſachen zu entdecken/ warumb die Natur eine Mißgeburt hervor bringet.

## Das 5. Capitel.

# Von dem Nutzen der neuen Erfindung in dem Acker-Baue.

§. 1.

VErmöge meiner dieſes Jahr angeſtelleten Proben haben die ſchlechteſten Neben-Aehren von einem Körnlein Gerſten/ ſo am wenigſten getragen / 16. Körner gehabt; und ſind in der ungewöhnlichen Dürre und groſſen Hitze dieſes Jahres die oberen Hülſen verdorret und leer blieben. Daraus man zur Gnüge erſiehet/daß die Aehren vielmehr Körner würden bekommen haben / wenn es nur nicht an Nahrungs-Saffte gefehlet hätte.

§. 2.

Die fruchtbahreſte Aehre unter denen/ die ich in zwey Gerſten-Büſchen/ das iſt/unter 152. Aehren gefunden / hatte 32. Körner/und die fruchtbareſte nach dieſer in einem Buſche/ oder unter 89. Aehren/ hatt 30 Körner.

§. 3.

Wenn alſo ein Körnlein Gerſte nicht mehr als eine Aehre bringet und iſt fruchtbahres Wetter; ſo muß es ſich zwey und dreißigfältig auf einem guten Acker vermehren. Und hingegen/ wenn das Wetter unfruchtbahr iſt/ ſechzehen fältig (§. 1.)

§. 4.

Da alle Wurtzeln der Aehren in einem Buſche ſehr nahe bey einander ſind (§. 17. c. 2.) ſo können es die ſchlechteſten Neben-Aehren in einem guten Acker nicht beſſer haben als die Haupt-Aehren in einem ſchlechten. Derowegen weil die ſchlechteſten Neben-Aehren noch dazu in unfruchtbahrem

rem Wetter 16. Körner haben (§. 1.) und die geringſte Fruchtbahrkeit die Helffte von der gröſten iſt (§. 3.); ſo werde ich nicht irren/ indem ich behaupte/ daß/ wenn ein Körnlein Gerſte nicht mehr als eine Aehre bringet / in fruchtbarem Wetter auf einem ſchlechten Acker es ſich ſechzehen fältig; in unfruchtbahrem aber neunfältig vermehre.

§. 5.

Ich ſchlüſſe dieſes nur wahrſcheinlich: denn es iſt mir nicht erlaubet alles durch nöthige Proben genau zuunterſuchen. Allein ich vermeine doch die Rechnung nicht zuhoch gemacht zuhaben. Ja ich laſſe mich bedüncken / es ſey ſchon die Erfahrung mit auf meiner Seite. Ich zweiffele nicht/ daß man eine Aehre / die mitten unter mehr als ſechzigen / ſo bereits aus einem einigen Körnlein gewachſen / in die Höhe ſchieſſet und wegen groſſer Dürre halb verdorret / für eines mit einer Aehre halten kan / die allein aus einem Körnlein auf einem ſchlechten Acker bey unfruchtbarem Wetter gewachſen. Aus meinen dieſes Jahr angeſtellten Proben aber iſt klar / daß eine Aehre in dem erſten Falle neun Körner gehabt.

§. 6.

Wenn demnach alle Körner / die auf den Acker geworffen werden / aufgiengen / und aus einem Körnlein nicht mehr als eine Aehre wüchſe; ſo müſte auf einem guten Acker in fruchtbarer Zeit ein Scheffel zwey und dreißig/ in unfruchtbarer ſechzehen ; hingegen auf einem ſchlechten Acker in fruchtbahrer Zeit ſechzehen / in unfruchtbahrer neun Scheffel bringen.

§. 7.

Ich weiß / daß man es für eine gute Erndte in gutem Lande gehalten hat / wenn ein Scheffel Saamen neun Scheffel Frucht wiedergegeben : da er doch 32. hätte geben ſol-

ſollen (§. 6.) Solcher Geſtalt ſiehet man/ daß kaum der dritte Theil des Saamens zu Kräfften kommet/ die übrigen zwey Drittheile hingegen verlohren gehen.

§. 8.

Wenn das Land nicht einmahl gedünget iſt/ können in einem ſehr trockenen Sommer/ da das Graß an der Sonne verbrennet/ aus einem Körnlein/ ſo unter vielen am wenigſten fruchtbahr iſt/ 37. Aehren reif werden; ja aus fruchtbahren Körnern werden wohl 68. reif. Hingegen insgemein wächſet auch in fruchtbaren Jahren auf einem guten und wohl gedüngeten Acker aus einem Körnlein nur eine Aehre.

§. 9.

In einem ſo trockenen Sommer als vorhin beſchrieben worden/ kan ein fruchtbahres Körnlein über 1500. Körner und alſo ein Scheffel Gerſte über 1500. Scheffel bringen: (§. 19. c. 3.) hingegen eines/ ſo unter vielen am wenigſten fruchtbar iſt/ kan über 860. reiffe Körner/ und alſo ein Scheffel Gerſte über 800 Scheffel bringen (§. 23). Jetzund aber träget ein Scheffel kaum neun Scheffel (§. 7.) und alſo kaum den hunderteſten Theil/ ja wohl kaum $\frac{1}{150}$ von demjenigen/ was es gar wohl tragen könnte.

§. 10.

Hieraus erhellet/ daß der Acker-Bau noch gar ſehr verbeſſert werden kan: indem es gar wohl möglich wäre/ daß der Acker uber hundert mahl ſoviel trüge als jetzund.

§. 11.

Wenn man nun fraget/ wie es anzufangen ſey/ daß man eine ſo reiche Erndte zugewarten habe: ſo kan man die Antwort gar bald finden/ aus demjenigen/ was ich von der wahren Urſache des Getreydes (§. 22. c. 2) entdecket habe. Nemlich wenn ein Körnlein viel Aehren tragen ſol; ſo müſſen ei-

nige

nige Knoten von dem Halme in der Erde ſtehen (§.22.) und alſo muß der Saame tief in die Erde kommen / ohngeſehr einen Zoll: Denn ſo bleiben zwey Knoten von dem Haupt-Halme in der Erde. Und damit die Neben-Aehren Raum haben ſich auszubreiten und es ihnen an nöthigem Nahrungs-Saffte nicht fehlet; ſo müſſen die Körner weit von einander kommen.

§. 13.

Nach dieſen Regeln habe ich verwichenen Sommer mit Gerſte und Haber eine Probe gemacht / und die Körner ohngefehr umb den dritten Theil eines Schuhes oder etwas über drey Zoll von einander geſetzet; ſo iſt jedes Körnlein ſo wohl von der Gerſte als von dem Haber in einen gantzen Buſch gewachſen. Und gehören hieher diejenigen Gerſten-Büſche / von welchen ich oben (§.18. c.3.) ausführlich geredet.

§. 14.

Hieraus erſiehet man / warumb insgemein ſo viel Saamen verlohren gehet (§. 7.) und ein Körnlein ſelten mehr als eine Aehre träget (§. 9.) / folgends der Acker ſo wenigfaltige Früchte bringet / da doch die Natur ſo ein vieles vermag (§. 10.) Nemlich nach der jetzigen Art den Acker zubeſtellen kommet der Saame nicht tief genung in die Erde und die Körner ſtehen nicht weit genung von einander.

§. 15.

Weil insgemein der Saame entweder gantz bloß lieget oder doch nicht hoch mit Erde bedecket iſt; ſo wird viel von den Vögeln weggefreſſen: welches nicht geſchehen kan / wenn er einen Zoll tieff unter der Erde lieget und die Körner einige Zoll weit von einander ſind / maſſen dadurch ſchweer wird ein Körnlein zufinden / wenn man den Acker nicht gantz umwühlen wil.

§. 16.

Wiederumb wenn der Saame auf dem Acker bloß lieget / oder auch nicht hoch mit Erde bedecket iſt / und es fället trocken Wetter ein / ſo ſich mit einem ſtarcken Winde endet; ſo wird viel Saamen von dem Winde in die Wege gejaget und vertreten.

§. 17.

Es können auch dem nicht genug verdeckten Saamen andere Witterungen viel eher ſchaden / als wenn er tief genung unter der Erde iſt. Zum Exempel / wenn es vielen Regen gehabt / und die Körner ſind ſtarck geqvollen / es fället aber darauf / ehe ſie auswachſen / ein Froſt ein; ſo müſſen die Körner erfrieren / indem die Feuchtigkeit gefrieret und ſie zerſprenget. Gleichergeſtalt wenn die Körner anfangen auszuwachſen und kommet bald darauf trockenes Wetter; ſo können die jungen Würtzelchen verdorren und das Korn kan ausgehen. Anderer Zufälle wil ich jetzt nicht gedencken.

§. 18.

Wenn der Saame nicht tief lieget / ſo kan es dem Getreyde eher an nöthigem Nahrungs-Saffte gebrechen / indem die Erde oben von der Sonne und den Winden eher ausgetrocknet wird / als etwas weiter hinunter. Fället nun trockenes Wetter ein / indem daß Getreyde im Schoſſen und in der Blüte iſt; ſo bleibet der obere Theil der Aehre ſtecken und bekommet daher die Aehre wenige Körner: zugeſchweigen daß auch die Körner / ſo fortkommen / nicht ſo völlig werden / und daher leichter wiegen als die von Aehren genommen ſind / ſo tiefere Wurtzeln haben (§. 25. c. 3.)

§. 19.

Wenn die Saamen-Körner zu nahe an einander liegen / ſo benimmet eines dem anderen ſeine Krafft / weil es

an

an nöthigem Nahrungs-Saffte fehlet. Daher bleiben die Neben-Aehren auſſen / und die Haupt-Halmen werden mit ihren Aehren ſchlechter als ſonſt geſchehen würde / wenn ſie genung Nahrungs-Safft hätten. Man muß aber wohl mercken / daß zu dem Nahrungs-Saffte nicht allein das Regen-Waſſer erfordert wird / ſondern daß auch noch die ſaltzigen und ſchwefelichten Theilchen des Miſtes / damit man gedünget / dazu kommen müſſen.

§. 20.

Es iſt freylich wahr / daß ich meine Proben im Garten und nicht auf dem Acker angeſtellet / und ſich ein mercklicher Unterſcheid zwiſchen dem Garten und dem Acker auf dem Felde befinde. Denn erſtlich iſt gemeiniglich die Erde im Garten beſſer als auf dem Felde: darnach können die Winde das Feld freyer durchſtreichen / und es eher austrocknen als im Garten: endlich lieget auch öffters die Sonne mehr auf dem Felde als im Garten / wo Gebäude und Bäume es ſchattig machen / welches wiederumb verurſachet / daß die Erde mehr austrocknet auf dem Felde als in dem Garten.

§. 21.

Solcher geſtalt gewinnet es das Anſehen / daß man von der Fruchtbarkeit des Getreydes im Garten nicht auf die Fruchtbahrkeit im Felde ſicher ſchlüſſen kan. Denn in guter Erde wächſet das Getreyde beſſer als im ſchlimmen / und / wo die Erde bald austrocknet / findet ſich ein Mangel an dem Nahrungs-Saffte / daß keine Neben-Aehren können zu Kräfften kommen.

§. 22.

Ich könnte auch noch dieſen Unterſcheid bemercken / daß die Erde im Garten lockerer iſt als auf dem Felde und

daher die Neben-Aehren im Garten leichter Wurtzel ſchlagen können als auf dem Felde/ auch alle Wurtzeln in der lockeren Erde ſich beſſer ausbreiten als in der harten.

§. 23.

Ich kan nicht leugnen/ daß dieſes alles einen Schein habe; wil eben auch nicht in Abrede ſeyn/ daß die Fruchtbahrkeit auf dem Felde aus angeführten Urſachen geringer ſeyn kan als in einem Garten: die Erfahrung aber ſtehet mir ſelber im Wege/ daß ich dieſem Scheine nicht mehr traue. Denn da ich mich auf dem Felde hin und wieder umbgeſehen/ habe ich ſonderlich an dem Wege dicke Büſche angetroffen/ die aus einem Körnlein gewachſen/ wie mich deſſen die Beſchaffenheit der Wurtzel durch die Aehnlichkeit mit den Wurtzeln meiner Haber- und Gerſten-Büſche überführet. Ja als ich nach vollbrachter Erndte die Stoppeln auf dem Acker unterſuchet/ habe ich gefunden/ daß Büſche von Aehren an den Orten geſtanden/ wo der Saame weit von einander gefallen war: hingegen die Halmen ſehr dünne/ und folgends die Aehren ſehr mager geweſen/ wo zwey Körnlein Saamen an einander gelegen hatten.

§. 24.

Da die Sache von einer Wichtigkeit iſt (indem nicht allein die Land Güter mehr tragen/ ſondern auch ihr Werth ſich gar ſehr erhöhen würde/ wenn man den Wachsthum des Getreydes auf einen ſo hohen Grad bringen könnte); ſo iſt es der Mühe werth/ daß man in allerhand Arten der Aecker Proben mache/ und zwar einige Jahre hinter einander/ umb den Unterſcheid deſſen/ was die Natur in verſchiedenen Aeckern bey verſchiedenen Witterungen vermag/ deutlich und gewis zubemercken.

§. 25.

Allein weil nun andere/ die mehrere Zeit und beſſere

Ge-

Gelegenheit darzu haben / als ich / und denen auch mehr daran gelegen iſt / als mir / daß der Acker mehr Frucht bringe / als er bißher gethan / dieſes unterſuchen können; ſo laſſe ich mich begnügen / daß ich erwieſen habe / es können aus einem einigen Körnlein / ohne neuen Saamen / den es hervorbringet / unendliche Aehren wachſen / wenn es nur an Mitteln / wodurch das Wachsthum befördert wird / das iſt / an Wärme / gutem Nahrungs-Saffte und reiner Lufft nicht fehlet / und noch darzu erfunden / wie ſolches möglich iſt.

§. 26.

Ich weiß gar wohl / daß Leute / die viel Land zubeſtellen haben und ihre Gedancken nur darauf richten / wie ſie Geld erwerben / mit meiner Erfindung nicht zu frieden ſeyn werden. Denn nach der Wiſſenſchafft von den Kräfften der Natur fragen ſie nicht viel / weil der Erwerb des Geldes nicht unmittelbahr damit verknüpfet iſt / und zur Zeit ſehen ſie nicht / wie ſie meine Erfindung anders nutzen könnten / als wenn ſie den Acker recht locker machten und den Saamen ordentlich hinein ſteckten: welche Arbeit ich ihnen ſelber nicht rathen kan. Ich würde bey ihnen angenehmer ſeyn / wenn ich ihnen ein Mittel offenbahren könnte bey ihrer gewöhnlichen Beſtellung des Ackers zu einer tauſendfältigen Erndte zugelangen: die Wiſſenſchafft / wie die Natur ſo eine reiche Erndte zuwege bringen kan / würden ſie gerne ein Geheimniß verbleiben laſſen / und ihre Vernunfft unter den Gehorſam der Sinnen gefangen nehmen.

§. 27.

Ich kan es ihnen nicht verdencken: denn wenn ihr Geiſt in mir wohnete / oder ich nicht tieſere Einſicht in GOTT / die Natur und die Seele des Menſchen hätte als ſie / ingleichen mich in ihren äußerlichen Umbſtänden befinde-

te/ würde ich eben ſo geſinnet ſeyn wie ſie. Und ſie haben darinnen auch recht/ daß es für das menſchliche Geſchlechte nützlicher ſeyn würde/ wenn ſie zu einer ſo Seegen-vollen Erndte bey ihrer gewöhnlichen Arbeit/ oder doch bey einer gleich gültigen gelangen könnten/ als daß ſie wiſſen/ die Krafft der Natur ſey unendlich in Vermehrung des Getreydes/ und begreiffen/ auf was für Art und Weiſe ſich dieſelbe äuſſere.

§. 28.

Allein nun muß ich auch nach meiner Einſicht reden. Ich habe gewieſen/ daß in der Natur ein unerſchöpflicher Schatz verborgen lieget/ und den Ort gezeiget/ wo er anzutreffen iſt/ auch die Verrichtungen erzehlet/ welche ihn zu heben nöthig ſind. Alſo iſt nur übrig/ daß man darauf dencke/ wie man ſich die Mühe in denen dazu nöthigen Verrichtungen erleichtern kan. Wer wolte nun leugnen/ daß man jetzund nähere Hoffnung habe den Schatz zuheben/ als daß man entweder gar nicht gewuſt/ ob er vorhanden ſey/ oder wenigſtens der Ort unbekand geweſen/ wo er gefunden wird.

§. 29.

Ich rede nicht zuviel: ein jeder wird mir es zugeben/ der das vorhergehende mit Bedacht geleſen. Ich habe durch richtige Erfahrung dargethan/ daß aus einem einigen Körnlein Saamen ohne einige beſondere Zubereitung des Saamens und des Ackers eine groſſe Anzahl Aehren wachſen können/ die etliche tauſend reiffe Körner in ſich faſſen/ obgleich die Witterung nicht die beſte (§.16. c. 3). Ich habe durch genaues überlegen erfunden (§.22. c. 2.) und nach dieſem in angeſtellten Proben richtig befunden (§.14. c.3.) daß aus jedem Knoten des Halmes/ ehe er harte wird/ eine neue Aehre heraus wächſet/ wenn er nur die Erde berühret. Endlich habe

be ich ſowohl aus dieſen Gründen erwieſen (§. 11.) als auch durch beſondere darzu angeſtellete Proben beſtetiget/ daß man einige Knoten ſo wohl von dem Halme als den Neben-Halmen zum Wurtzel-ſchlagen bringen/ und dadurch aus einem einigen Körnlein einen gantzen Buſch voll Aehren erhalten kan. Da es nun zu beſchweerlich und zu koſtbahr fallen würde/ wenn man den Saamen ordentlich ſtecken wollte/ (wiewohl auch einige Fälle ſich ereignen möchten / da die Mühe ſchon bezahlet würde); ſo kommet es darauf an / daß man unterſuchet/ was etwan bey denen bereits im Acker-Baue üblichen Inſtrumenten für eine Veränderung vorzunehmen ſey/ oder was für andere beqvemere man an deren Stelle verfertigen könne / damit der Saame tief genung unter die Erde und weit genung von einander komme.

§. 30.

Man hat an glücklichem Fortgange nicht zuzweiffeln/ wenn einer darüber kommet / der des Acker-Baues kundig und in der Mechanick geübet iſt. Ja ich zweiffele nicht im geringſten / es werden erfahrene Ackers-Leute und Haus-Wirthe auch bey ihrer gewöhnlichen Beſtellung des Ackers von meiner Erfindung einigen Nutzen ziehen/ wenn ſie davor ſorgen / daß der Saame nicht zudicke auf den Acker geworffen/und beſſer eingeeget werde / als bisher zugeſchehen pfleget : weil ſich bald Mittel an die Hand geben werden / wenn ſie davor ſorgen. Vielleicht gewinne ich ſelbſt noch Zeit und Gelegenheit hierinnen etwas nützliches zu Stande zubringen / wenn nicht ein anderer mich unterdeſſen der Mühe überhebet / indem ich andere Arbeit / die mir jetzund näher oblieget / verrichten muß.

§. 31.

Ich finde in den Transactionibus Aglicanis n. 60. p. 1056. daß ein Spanier *Don Joſeph de Lucatello* die wahren

Män-

Mängel des Acker-Baues erkandt: wiewohl er nicht richtigen Grund dazu gehabt. Er nimmet als eine Maxime an/ die ſowohl bey den Alten/ als bey unſern Haus-Wirthen in ihrem Werthe gehalten wird/ man ſolle die Pflantzen weit genung von einander und mit der Wurtzel tief genung in die Erde ſetzen/ und giebet die Urſache / damit die Wurtzel ſich ausbreiten und deſto mehr Nahrung bekommen kan.

§. 32.

Die Erfahrung bekräfftiget/ daß die Wurtzel des Getreydes nicht in die Breite herumb wuchert / und in meinen angeſtellten Proben habe ich gefunden / daß die Neben-Halmen von Haber/ die zwey Ellen hoch geſchoſſen / im Diameter noch einmahl ſo ſtarck als ein Korn-Halm geweſen/ und in der Aehre 129. doppelte / oder 258. einfache Körner / auch in einem Buſche 15. volkommene Halmen mit reiffen Aehren/ und meiſtens unvollkommene/ die nicht zu Kräfften kommen/ neben ſich gehabt / doch mit gar wenig Wurtzel verſehen geweſen: Wie denn die Wurtzeln von allen dieſen Aehren in dem gantzen Buſche ſich nicht zwey Zoll ausgebreitet und die längſten Fäſichen davon nicht über drey Zoll hinunter gewachſen. Derowegen wenn keine Neben-Halmen heraus wüchſen/ dörfften die Körner nicht über einen halben Zoll von einander liegen; auch wäre nicht nöthig / daß ſie tief unter die Erde kämen/ weil in meinen angeſtellten Proben die Neben-Halmen/ ſo gantz oben an der Erde eingewurtzelt/ deswegen doch ihre Früchte ſo gut als andere gebracht.

§. 33.

Da nun *Lucatello* keinen tüchtigen Grund hatte/ warumb er die Maxime welche in der Kunſt- und Kohl-Gärtnerey üblich iſt/ auch auf den Acker-Bau ziehen wollte; ſo kan ich es eben niemanden verdencken/ wenn er nicht darauf acht ge-

gehabt: denn ich kan nicht läugnen/ daß/ da ich gewohnet bin/ nichts ohne zureichenden Grund anzunehmen/ ich ſelbſt den Schluß von den Kohl- und Garten-Gewächſen auf das Getreyde nicht würde haben gelten laſſen. Und dieſes umb ſo viel mehr/ weil nach der gemeinen Meinung ſich zwiſchen dem Getreyde und den Kohl- und Garten-Gewächſen ein mercklicher Unterſcheid befinden ſollte. Denn andere Gewächſe wachſen entweder in die Breite oder in Stauden; bißher aber haben die meiſten geglaubet / daß aus einem Körnlein nur eine einige Aehre wüchſe. Und vorhin habe ich auch ſchon erinnert / daß die Wurtzel des Getreydes ſich nicht ausbreitet.

§. 34.

Nachdem ich aber aus der inneren Erkäntnis der Natur erwieſen und durch untrügliche Proben dargethan / daß ein Körnlein Getreyde in eine Staude wachſen kan / wenn es tief genung unter die Erde kommet und andere Körner nicht zunahe hat; ſo wäre übel gehandelt / wenn man künfftig bey dem Acker-Baue nicht darauf acht haben ſollte.

§. 35.

Es hat zwar *Lucatello* in dem angezogenen Orte zugleich eine beſondere Art eines Pfluges angewieſen / der zugleich den Saamen ordentlich ſäen ſol. Er hat die Probe in Oeſterreich vor dem Kayſer gemacht und dadurch zuwege gebracht / daß die Felder / ſo ſonſt vier oder fünffältig getragen / ſechsfältige Früchte gebracht. Allein es iſt nicht nur die Vermehrung des Getreydes in Anſehung meiner angeſtellten Proben gar ſehr was ſchlechtes / ja faſt vor nichts zuachten; ſondern ich zweiffele auch gar ſehr / daß ſein Pflug bey Aeckern / die nicht gantz eben liegen / beqvem ſich werde brauchen laſſen.

§. 36.

Ehe man aber darauf dencket / wie der Saame ordentlich und weitgenung ohne groſſe Mühe und Zeit-Verluſt in die Erde gebracht werden mag; halte ich vor rathſam / daß einer erſt in ſeinem Felde auf einem kleinen Stücke entweder mit ſtecken/oder auf die Art / wie man Gorcken und Bohnen zulegen pfleget/ mit einer Hand voll Saamen Verſuch thut/damiter inne wird/was ſein Feld vermag/und durch Betrachtung der Wurtzel und der Staude in Erfahrung kommet / wie weit von einander und wie tief der Saame in ſeinem Acker kommen müſſe.

§. 37.

Bey dieſem Verſuche könnte man die Helffte des Saamens in Miſt-Pfützen-Waſſer aufqvellen laſſen und von dem andern beſonders ſtecken / umb zuſehen / ob ſich ein Unterſcheid finden möchte auſſer dem / daß er geſchwinder aufgehet: denn es iſt bekandt/daß aller Saame / der eingeqvellet wird / geſchwinder aufgehet / als der gantz trocken geſäet wird.

§. 38.

Ich habe oben erinnert / daß ich zur Zeit / da ich noch keine Probe habe machen können / aus ſcheinbahren Gründen die Einweichung des Saamens für eine vortheilhaffte Düngung anſehe. (§. 16. c. 1.) Derowegen iſt nöthig / daß ich hier dieſelben eröffne.

§. 39.

Wenn man Miſt und andere oben (§. 15. c. 1.) angeführte Sachen in Regen-Waſſer faulen läſſet / ſo ziehen ſich die ſaltzigen und ſchwefelichten Theilichen / welche zu Verwandlung des Waſſers in einen guten Nahrungs-Safft nöthig ſind / in das Regen-Waſſer hinein. Läſſet man nun den Saamen darinnen aufqvellen; ſo gehen viele von dieſen Theilichen

lichen in den Saamen. Daher kan der Keim bald ſtarck treiben. Indem das Körnlein verfaulet / ſo bleibet die Materie umb die Wurtzel liegen und das Regen-Waſſer / welches zur Wurtzel dringet / ziehet ſie nach dieſem an ſich. Solchergeſtalt hat man viel von dieſer Materie in einem engen Raume bey einander / die ſonſt weit und breit durch den Acker würde zerſtreuet ſeyn und nicht in ſolcher Menge in den Saamen und hernach in den Halm kommen.

§. 40.

Es darf ſich aber niemand einbilden / als wenn durch dasjenige / was ich bißher gelehrt habe / der Ackerbau zu ſeiner gantzen Vollkommenheit könnte gebracht werden: denn es bleibet noch gar viel übrig / wenn man alles unterſuchen und auf richtige Gründe bringen wollte. Jedoch kan man durch meine Anleitung zur Verbeſſerung einen Anfang machen und aus meinem Verfahren abſehen / wie man weiter gehen müſſe.

## Das 6. Capitel.

# Von dem Nutzen der neuen Erfindung in Erklärung der Natur.

§. 1.

So bald ich die wahre Urſache der Vermehrung des Getreydes entdecket hatte / nehmlich daß in jedem Knoten / wo ein Blat ſtehet / ein Keim mit einer Wurtzel ſtecke; ſo gieng mir ein groſſes Licht überhaupt bey dem Wachsthume der Pflantzen auf: denn ich fieng nun an viele Sachen mit gantz anderen Augen anzuſehen / als vorhin.

§. 2.

Nemlich ich erinnerte mich nicht allein / daß in den Bäumen die Augen hervorkommen / wo ein Blat iſt / und

in andern Gewächſen Neben-Stengel heraus ſproſſen / wo die Blätter ſtehen (§. 20. c. 2.); ſondern es fiel mir auch ein / daß die Natur ſich überall / wo es angehet / ähnlich iſt. Derowegen fand ich keine Urſache zuzweiffeln / daß nicht in allen Gewächſen / wo ein Blat ſtehet / auch ein Auge anzutreffen ſey / ſo Wurtzeln treiben und ansſchlagen kan / wenn der Stengel mit dem Blate die Erde berühret.

§. 3.

Damit ich in dieſen Gedancken deſto mehr beſtätiget würde / ſahe ich mich ſowohl in dem Garten / als auf den Wieſen fleißig umb / wo alle Stauden-Gewächſe und Kräuter ihre Neben-Stengel heraustreiben / ingleichen wo die Ansläuffer in denen Gewächſen hervorſproſſen / die ſich durch Auslauffen über der Erde vermehren / dergleichen die Erdbeeren und ranunculi ſind. Ich fand aber beſtändig / daß nirgends etwas hervor kam / als wo ein Blat ſtund / oder vorhin geſtanden war. Ja ich habe bey genauer Unterſuchung gefunden / daß auch ſelbſt bey den Zwiebel-Gewächſen / als Lilien und Tulipanen / die Natur auf eine gleiche Art verfähret: wie ich zu anderer Zeit umbſtändlich beſchreiben wil.

§. 4.

Ich druckte auch einige Stengel von Majoran / Thymian und anderen Gewächſen an lockere Erde / und fand / daß ſie bey jedem Blate Wurtzeln trieben und beſondere Pflänßlein von ihrer Art abſetzten / die ſich hernach abſchneiden und beſonders verſetzen lieſſen.

§. 5.

Als ich A. 1707. durch Veranlaſſung des Oculirens die Augen genauer betrachtete und alle Theile / die ich von einander trennen konnte / durch gute Ferngläſer beſchauete; nahm

nahm ich wahr / daß ein jedes Auge ſein Würtzelchen hat / dadurch es den Nahrungs-Safft an ſich ziehet. Und daraus erkandte ich / daß / wenn das Auge im Oculiren fortkommen ſol / das Würtzelchen unverſehret bleiben müſſe.

§. 6.

Ich bildete mir aber dazumahl ein / daß *Malpighius* und *Grevv* in ihren Anatomiis Plantarum, oder Schrifften von Zergliederung der Pflantzen / längſt würden angemercket haben / daß jedes Auge ſeine beſondere Wurtzel habe / dadurch es den Nahrungs-Safft / der in der Rinde herauf ſteiget / an ſich ziehet. Daher redete ich in meiner Diſſertation von dem ſtrengen Winter des 1709ten Jahres Sect. 1. §. 25. p. 26. davon als von einer bekandten Sache / als ich den Zuſtand des Würtzelchen in denen Augen beſchrieb / die nicht erfroren waren / ſondern noch ausſchlugen. Als ich aber jetzund in den angeführten Schrifften nachgeſchlagen / habe ich nichts davon finden können / daß ich alſo glaube / ſie müſſen die Augen / als ſie ihre Beſchaffenheit unterſuchet / abgebrochen haben.

§. 7.

Da nun die Augen in den Bäumen und anderen Gewächſen ein Keim mit einer Wurtzel ſind ; und aus meinen Verſuchen mit dem Getreyde (§. 2. c. 3.) erhellet / daß die Wurtzeln heraus wachſen und das Auge ausſchläget und treibet / wenn der Theil der Pflantze / darinnen es verborgen lieget / unter die Erde oder wenigſtens an lockere Erde kommet ; ſo erkandte ich hierdurch / was es vor eine Beſchaffenheit mit dem Abſencken in der Gärtnerey habe / dadurch man einige Bäume und Gewächſe / als zum Exempel Citronen-Bäume / Weinſtöcke / Nelcken / fort zupflantzen gewohnet iſt. Nemlich die Wurtzeln der Augen ſchlagen in der Erde aus und führen dadurch dem Auge mehr Nahrung zu / daß das-

jenige / was im kleinen im Keim enthalten iſt / groß wachſen kan.

§. 8.

Warumb man aber dadurch einen gantzen Stock / oder Baum / oder eine andere Pflantze von der Art / als diejenige iſt / dazu das Auge gehöret / erhält; wird bald mit mehrerem erhellen / wenn ich begreiflich machen werde / wie aus einem einigen Saamen-Körnlein ein gantzer Stock oder Baum / oder eine andere gantze Pflantze von einer gewiſſen Art wachſen kan.

§. 9.

Ehe ich dieſes thue / muß ich zuvor einem Einwurffe begegnen / der wieder meine Erklärung des Abſenckens (§. 7.) könnte mit einigem Scheine gemacht werden. Aus meiner Erklärung ſcheinet zufolgen / daß das Abſencken bey allen Gewächſen angehen müſſe / da ich den Ort des Stengels / wo ein Blat angewachſen iſt / unter / oder wenigſtens an die Erde bringen kan / denn an demſelben Orte findet ſich nach meiner Meinung in allen Gewächſen ein Keim / das iſt / ein Auge mit einem Würtzelchen / ſo nichts anders als eine Pflantze im kleinen gebildet iſt. Hingegen die Erfahrung lehret / daß ſolches nicht überall angehet.

§. 10.

Die Antwort auf dieſen Einwurff ſtehet ſchon in der That in dem vorhergehenden. Denn als ich (§. 3. c. 3.) überleget / was zuverſuchen ſey / wenn man die von mir durch Nachſinnen (§. 13. & ſeqq. c. 2.) entdeckte Urſache der vielfältigung der Aehren aus einen Körnlein probiren wollte; habe ich erinnert / daß man die Stengel abſencken müſſe / ehe die Knoten harte werden. Und da ich beſchrieben / wie die Proben angeſtellet worden / und was ſie für Fortgang gehabt; habe ich nicht allein (§. 8. c. 3.) angemercket / daß ich

die

die Halmen mit Erde umbleget / als die untern Knoten noch gantz grüne und weich waren; ſondern zugleich berichtet / daß die Knoten geborſten / wo die Wurtzeln heraus gewachſen. Wo alſo die Rinde harte iſt / daß die Wurtzel nicht durchbrechen kan; da gehet auch das Abſencken nicht an / es wäre denn / daß man der Natur durch die Kunſt zu Hülffe käme / und ſelbſt eine Eröffnung machte / wo die Wurtzel heraus kommen muß.

§. 11.

Die Erfahrung beſtätiget / was ich geſaget habe. Denn wenn man darauf acht giebet / was es vor eine Beſchaffenheit mit den Bäumen und Gewächſen hat / die ſich abſencken laſſen / und mit denen übrigen / damit das Abſencken bißher nicht fortgewollt / ſo wird man finden / daß jene eine Rinde haben / die leicht berſten kan / in dieſen hingegen die Rinde ſich nicht leicht wegſtoſſen und zerſprengen läſſet. Zum Exempel der Wein läſſet ſich ſehr leichte abſencken: es iſt aber bekandt / daß die Rinde nicht allein ſehr dünne iſt / ſondern auch gar bald zerſpringet.

§. 12.

Der Herr *Agricola*, ein Medicus in Regenſpurg / der mit rühmlichem Fleiſſe ſeine Neben-Stunden auf nützliche Unterſuchungen der Natur anwendet und verſchiedene Vorſchläge gethan / wie man die Manieren die Bäume zuvermehren / ſo bißher nur bey einigen Arten gebrauchet worden / überall anbringen ſol / hat in dem erſten Theile ſeines Verſuchs der *Univerſal*-Vermehrung aller Bäume / Stauden und Blumen-Gewächſe §. 160. & ſeqq. auch einen Handgriff angewieſen / wodurch man das Abſencken bey allen Arten der Bäume ins Werck richten ſol.

§. 13.

Wie weit derſelbe Vorſchlag angehen mag / auf wel-

chen

chen er ſeinem Berichte nach f. 143. von ungefehr kommen/ da er an das Wurtzel-treiben gar nicht gedacht/ laſſe ich an ſeinen Ort geſtellet ſeyn: Indem Herr *Agricola* in dem Vorberichte zu dem erſten Theile nicht allein gebeten / daß niemand wieder ſeine Vorſchläge etwas öffentlich erinnern möchte/ wenn ſie nicht in allem nach Wunſch angehen ſollten/ weil er ſelbſt ſo geſchickt und aufrichtig ſeyn würde ſolches zuverbeſſern und zu wiederlegen / wenn er etwas bey angeſtellten Proben anders befinden ſollte; ſondern auch ſchon in dem anderen Theile ſeines Wercks f. 16. ſelbſt einiges mit einer einem Gelehrten anſtändigen Aufrichtigkeit dagegen eingewendet.

§. 14.

Ich gedencke alſo dieſes Handgreiffes überall Wurtzeln aus den Bäumen hervorzubringen nur in ſoweit / als man daher einen Einwurff wieder meine Erklärung des Abſenckens (§. 7.) machen könnte/ dem ich zubegegnen mich verbunden zuſeyn erachte/ damit ich meine Lehre deſto mehr auſſer Zweiffel ſetze.

§. 15.

Nach meiner Erklärung ſind die Wurtzeln/ welche in dem Abſencken hervorkommen/ die Würtzelchen / dadurch die Augen ihre Nahrung bekommen (§. 10. c. 6. 11. s. c.) Hingegen Herr *Agricola* hat f. 160. part. 1. wahrgenommen/ daß aus dem Einſchnitte ein Safft hervor kommen und zuſammen geronnen/ daraus die Wurtzeln hervor gewachſen. Da nun meine Gedancken bloß durch Vernunffts-Schlüſſe heraus gebracht worden; ſo ſcheinet es; als wenn die Erfahrung ihnen zu wieder wäre.

§. 16.

Ich finde allerdings/ daß Herr *Agricola* f. 160. ſchreibet/

bet/ [illegible] ſey dergleichen Safft / daraus die Natur Wurtzeln machen kan/ überall in den Bäumen enthalten: allein ob ich gleich das jenige/ was er f. 160. & ſeqq. davon anführet/ etliche mahl durch leſen/ ſo habe ich doch daraus nicht erſehen können/ ob jemahls Wurtzeln anderswo als in dem Orte der Augen hervor gewachſen. Unterdeſſen wenn es ſich auch zutragen ſollte/ daß anderswo aus einem abgeſenckten Zweige Wurtzeln hervorkommen ſollten/ ſo bin ich doch verſichert/ daß ſolches keine andere als Wurtzeln der Augen ſeyn können/ die daſelbſt in dem Baume verborgen liegen. Denn ich [illegible] aus andern Gründen überführet/ daß nichts organi[illegible] aus einer inorganiſchen Materie kan erzeuget werden.

§. 17.

Was es vor eine Bewandnis mit dem Abſencken hat; eben ſo iſt es beſchaffen / wenn man abgeſchnittene Zweiglein in die Erde ſtecket und ſie ſchlagen daſelbſt Wurtzeln. Und gehet dieſes an in ſolchen Gewächſen/ die nicht leicht verwelcken und eine weiche Rinde haben. Eine weiche Rinde müſſen ſie haben/ damit die Würtzelchen durch kommen können: hingegen müſſen ſie nicht leicht verwelcken/ weil ſie ſo lange wenig Safft aus der Erde an ſich ziehen / ſo lange keine Wurtzel hervorgeſproſſen. Das Exempel des Roßmarieus/ den man auf dergleichen Art fortpflantzet / kan dieſes zur Gnüge erläutern.

§. 18.

Bey dieſer Gelegenheit habe ich auch angefangen den Saamen mit rechten Augen anzuſehen. Nemlich das Saamen-Körnlein hält in ſich (wie bekand iſt) die Materie / ſo zur erſten Nahrung des Gewächſes dienet / und das Keimlein. Das Keimlein beſtehet aus einem Würtzelchen / zwey Hertzblätgen und einem Auge. Das Würtzelchen habe ich

H mei-

meines Wiſſens zuerſt entdecket / weil mir kein Buch bekandt iſt / ſo vor meiner Schrifft von dem ſtrengen Winter (§. 6. c. 6.) herauskommen / und darinnen dem Auge ein Würtzelchen zugeeignet würde. Von dem Theile des Keimleins / welcher zwiſchen dem Hertzblätgen ſich zeiget / haben bisher die meiſten geglaubet / daß es zum Exempel den gantzen Baum in ſich enthalte: allein ich habe nach Anleitung meiner Erfindung gefunden / daß es nur ein einiges Auge iſt / darinnen ſoviel im kleinen abgebildet / als aus einem Auge wachſen kan. Die Hertzblätgen dienen meinem Ermeſſen nach dazu / daß ſie das Auge zu ſeiner Reiffe bringen / damit es ausſchlagen kan.

§. 19.

Die Urſachen / welche mich bewogen haben / den innerhalb dem Baume verborgenen Theil des Auges für ein Würtzelchen zuhalten / ſind folgende. Erſtlich ſiehet dieſer innere und untere Theil des Auges eben ſo aus / als wie der untere Theil des Keimleins im Saamen / daraus die Wurtzel wird / auch wenn man beyde neben einander unter ein Fernglaß leget / ſo alles deutlich vorſtellet. Darnach iſt bekandt / das / wenn im Oculiren der innere Theil des Auges verletzet / oder gar abgeſtoſſen wird / das Auge nicht fortkommet / eben als wie der Saame nicht auswächſet / wenn der untere Theil des Keimleins abgeſtoſſen / oder ſonſt verletzet wird. Hieraus habe ich erkandt / daß dieſer untere Theil des Auges ihm den Safft zuführen muß / wenn es ausſchlagen und fortwachſen ſol / und alſo eine Wurtzel iſt. In dieſer Meinung ward ich A. 1709. bey dem groſſen Winter beſtärcket / als ich ſahe (wie ich in dem oben (§. 6. c. 6.) angeführten Orte im ſelbigem Jahre angemercket) daß die Augen ausſchlugen / in welchen der innere Theil von der Käl-

te

te unverletzt geblieben war / ob zwar das Holtz und die Rinde Schaden gelitten hatten.

§. 20.

In dem Keimlein gebe ich zwiſchen dem Hertz-Blätgen nicht mehr als ein Auge zu / weil nichts mehr daraus wächſet / als was in einem Auge enthalten iſt. Denn was weiter hervorkommet / wächſet aus neuen Augen / die ſich anſetzen und aus dem Marck entſpringen. Wie ſie in das Marck hinein kommen / laſſe ich vor dieſesmahl bis zu einer anderen Gelegenheit ausgeſetzet / weil es mir hier zu weitläufftig fallen würde eine gründliche Unterſuchung anzuſtellen; hingegen wieder meine Gewohnheit iſt etwas / ohne die Gründe zumelden / warumb ich es behaupte / in die Welt hinein zuſchreiben. Ich findete von der Beſchaffenheit dieſes Auges in verſchiedenen Pflantzen und Gewächſen noch gar vieles zuſagen / wenn mein Vorhaben wäre dieſe Materie hier ausführlich abzuhandeln: allein wo mir GOtt Leben / Geſundheit / Ruhe und Zeit länger giebet / ſo wird ſich künfftig Gelegenheit dazu finden.

§. 21.

Denen Hertzblätgen in dem Keimlein des Saamens eigene ich dieſe Verrichtung zu / daß ſie den nöthigen Nahrungs-Safft zubereiten / dadurch das Auge zur Reiffe gebracht wird / weil ich finde daß das Auge erſt anfänget zu wachſen / wenn ſie zu ihrer Vollkommenheit kommen / und hingegen dieſe abfallen oder verdorren / ſo bald jenes auswächſet. Daher zweifele ich nicht / wenn man die Hertz-Blätgen wegnimmet / indem der Saame aufgehet / ſo werde entweder das Auge gar verderben / oder doch höchſtens ſehr langſam ausſchlagen. Und durch dieſe Probe wird ſich die Richtigkeit meiner Meinung unwiederſprechlich erweiſen

H 2

ſen laſſen. Auch hier findete ich eine groſſe Aehnlichkeit/ die unter der Unähnlichkeit in verſchiedenen Saamen verborgen lieget/ zubemercken/ wenn hier der Ort wäre von dieſer Sache ausführlich zureden.

§. 22.

Es iſt alſo Zeit/ daß ich erkläre/ wie aus einem Saamen-Körnlein eine Pflantze/ z. E. aus einem Kerne ein Baum/ als welcher die vollkommenſte Art der Pflantzen iſt/ erwächſet. Der Kern hält in ſich einige Theilichen/ dadurch das Waſſer/ davon er aufquillet/ in einen geſchickten Nahrungs-Safft verwandelt wird. Dieſer Safft tritt in das Keimlein und vergröſſert die Wurtzel und die Hertz-Blätter/ daß der Saame ausſchläget und aufgehet. Die Wurtzel führet aus der Erde Safft den Hertzblättern zu/ darinnen er vollkommener zubereitet wird/ damit daß Auge ſeine Nahrung bekommet. Wenn nun dadurch das Auge zu ſeiner Reiffe kommet; ſchläget es aus und werden durch den Safft/ der durch die Wurtzel in das Stämmlein geführet wird/ die darinnen befindlichen Theile ausgedehnet und vergröſſert. Und ſoviel wächſet unmittelbahr aus dem Saamen: welches zuſammen genommen nichts anders iſt/ als eine Vergröſſerung des Keimleins in dem Saamen.

§. 23.

Weil nun überall/ wo ein Blat ſtehet/ in dem Marcke ein Auge verborgen lieget/ welches eine völlige Aehnlichkeit mit dem Keimlein des Saamens hat (§. 7. c. 6.) und wenn ſie heraus dringen/ von den Blättern/ wie das Auge im Keimlein von Hertz-blättern/ zu ihrer Reiffe gebracht werden; ſo kan nach dieſem aus jedem Auge ſo viel wachſen/ als aus dem Saamen gewachſen iſt/ nehmlich ein neuer Reiß/ der wie der erſte abermahl Augen treiben muß und ſo weiter fort.

§. 24.

§. 24.

Es iſt kein Zweiffel / daß die Augen / welche der Reiß treibet / auf eben dieſe Art entſtehen / wie die anderen / welche in den Saamen kommen. Vor dieſes mahl aber laſſe ich mich unbekümmert / woher ſie in das Marck kommen. Wenn ich künfftig meine Gedancken von der Welt und den natürlichen Dingen mittheilen werde / ſo werde ich Gelegenheit haben / hiervon ausführlich zuhandeln.

§. 25.

Weil in dem Saamen nicht mehr als ein Auge enthalten / daraus der gantze Baum wächſet ; ſo iſt es klar / warumb durch das Oculiren aus einem einigen Auge ein Baum erzeuget werden kan / und iſt kein Wunder / daß aus dem kleineſten Saamen die gröſten Bäume in den Wäldern erwachſen.

§. 26.

Und da ein Auge zu einem gantzen Baume genung iſt ; ſo iſt es umb ſo viel weniger wunder / wenn man durch pfropffen aus einem Reiſe / das viel Augen hat / einen gantzen Baum aufbringen kan.

§. 27.

Endlich weil die Wurtzeln Marck wie die Reiſer haben / in dem Marcke aber Augen anzutreffen ſind ; ſo iſt es nicht wunder / daß / wenn Safft genung in der Wurtzel iſt / auch Augen aus der Wurtzel ſchlagen und in Neben-Schößlinge auswachſen können. Und ſo ſiehet man die Urſache warumb ſich einige Bäume und Gewächſe durch Zertheilung der Wurtzel fortbringen laſſen.

§. 28.

Man ſiehet hieraus / wie meine Erfindung von der wahren Urſache des Getreydes überall in dem Wachsthume der Pflantzen und der Bäume ein groſſes Licht giebet / und

ich hoffe künfftig bey anderer Gelegenheit noch weit ein mehrers darzuthun.

§. 29.

Jetzund mercke ich nur noch dieſes an. Man ſiehet vermittelſt meiner Erfindung den Nutzen / den jeder Theil in dem Baume und überhaupt in einer jeden Pflantze hat / und der zum Theil / ſo viel mir wiſſend / nicht iſt erkant worden. Nemlich das Marck bringet die Augen hervor: daher es auch in den Bäumen zu hartem Holtze wird / wo ſie nicht mehr ausſchlagen. Es weiſen aber die Vergröſſerungs-Gläſer / daß an alter Rinde inwendig viel zufinden iſt / welches mit dem Marcke übereinkommet; und darumb iſt es möglich / daß der Baum / der kein weiches Marck mehr hat / aus der Rinde ausſchlagen kan. Die Rinde bereitet hauptſächlich den Nahrungs-Safft zu und leitet ihn zu den Augen und Blättern: die Blätter müſſen die Augen zu ihrer Reiffe bringen.

ENDE

Regi-

# Regiſter über die merckwürdigſten Sachen.


ABſeucken der Gewächſe. Wie und wo es möglich/ 53. 54. 55.

Acker-Bau. Seine Unvollkommenheit 38. 39. 41. wie er zu verbeſſern/ 40. 47.

Aehren. Wie viel aus einem Körnlein wachſen/ 4. 5. 13. 44. 24. 25. warumb viele aus einem Körnlein kommen/ 7. 8. 44. warumb ſie nicht viel Körner bekommen/ 42.

*Aloë*. Wie ſie fortgepflantzet wird/ 15.

Anatomie der Pflantzen. 13.

Augen. Ob ſie eine Wurtzel haben/ 52. 53. 58. wo ſie ausſchlagen/ 116. ob ſie im Saamen zufinden/ 61.

BAum. Wie er wächſet/ 60. warumb die gröſten aus dem kleineſten Saamen kommen können/ 61.

Begierde zu verſuchen. Wie ſie entſtehet/ 5. 7.

Beweiß. Wem er oblieget/ 31.

Blätter was ſie nutzen, 60. 61.

Brand im Getreyde. Was er ſey/ 29. 34. 35. 37. ſeine Urſachen/ 30. 33. 36. 37.

Brunnen-Waſſer iſt nicht fruchtbahr/ 21.

DÜngung. Wie ſie vortheilhafft anzuſtellen. 2.

ERde. Ihr Unterſchreid im Garten und auf dem Felde/ 43. 44.

Erfahrung. Wie man ſich dabey in Acht zunehmen/ 32. 33. woher ihre Gewißheit kommet. 5.

FRuchtbarkeit. Was ſie befördert/ 6. ob ſie auf dem Felde geringer als im Garten/ 44.

GEdancken entſtehen nach gewiſſen Regeln/ 14. wie andere darauf kommen zu errathen/ 32.

Gerſte. Wie vielfältig ſie tragen kan/ 24. 25. worinnen der Unterſcheid ihrer Güte beſtehet/ 26.

Gerſten-Aehre von ungemeiner Groſſe/ 4.

Getreyde. Wird durch das beſchneiden fruchtbahr/ 4. wie es zuvermehren/ 6. Urſache ſeiner Vermehrung/ 17. wie der Saame aufgehet/ 12. ob es mehr als ein Jahr Früchte bringen kan/ 28. was dabey nützlich zu unterſuchen. 19.

Gewächſe/ ſo ſich durch die Wurtzel vermehren/ 15.

Gewißheit von der Richtigkeit ſeiner Erkäntniß/ 18.

HAber wie vielfältig er tragen kan/ 23. 24.

Horn befördert die Fruchtbahrkeit/ 6.

JAſmin. Wie er fortzupflantzen/ 15.

*Iucca glorioſa*. Wie ſie fortzupflantzen/ 15.

KLauen. befördern die Fruchtbahrkeit/ 6.

Knoten im Halm des Getreydes/ 16. 20.

Körner Getreyde/ wie viel aus einem gewachſen/ 25. 26. 2c.

Kunſt zuerfinden. Wird mit vergebener Mühe geſuchet/ 2.

LAuge zur Fruchtbahrkeit des Getreydes/ 6.

Leder befördert die Fruchtbahrkeit/ 6.

MArck in Pflantzen. Was es nutzet/ 61.

Mathematick. Ihr Nutzen/ 18.

Maximen nachzudencken wie ſie erlernet werden/ 18.

Mittel wieder den Brand/ 29. 37.

NAchdencken. Wie man dazu aufgemuntert wird, 1. 2. wie der Anfang

fang gemacht wird / 15. wie man lernet/ 18.
Nahrungs-Safft des Getreydes worinnen er beſtehet / 43.
Natur. Wie man zu ihrer Erkåntnis gelanget / 3. warumb ihre Erkåntnis zu probiren / 18. hat eine unendliche Krafft das Getreyde zuvermehren / 46.
Natürliche Begebenheit. Wie ihre Urſache zuſuchen / 5.
Neben-Halm / hat im Getreyde ſeine beſondere Wurtzel / 13. bisweilen keine / 27. wo ſie herkommen / 14. 16. 17. 20. 22.
Oculiren warumb es möglich / 61.
Paßions-Blume. wie ſie fortgepflantzet wird. 15.
Pflug / der zugleich ordentlich ſået / 49.
Probe ſol von der Erkåntnis der Natur angeſtellet werden / 18.
Pfropffen warumb es möglich 61.
Rechen-Kunſt iſt eine Erfindungs-Kunſt / 8.
Regē-Waſſer. ſeine fruchtbarkeit 6. 21.
Saamen Was er in ſich faſſet / 7. 8. 9. wie er beſchaffen / 57. wie daraus ein Baum wåchſet / 60.
Saamen des Getreydes. wie er aufgehet / 20. warum ſoviel auf dem Acker verlohren gehet / 41 42.
Saat nach der Erndte / 13. 14. 28,
Salpeter macht fruchtbar / 6.
Schluß etwas zu unterſuchen / wie er gefaſſet wird / 11.
Thau / ob er das Getreyde brandig macht / 30. 31. ob er in der Schlaffkammer fallen kan / 35.
Ungrund einer Meinung iſt leicht zuzeigen / 31.
Unmöglichkeit iſt ſchweer zu erweiſen / 51
Vortheilhaffte Düngung / 50. 51.
Wahrheit. Giebet das gröſte Vergnügen / 3. in welchen Büchern ſie an meiſten anzutreffen / 3.
Weitzen / ob er vom Mehle brandig werde / 34
Wurtzeln / wo ſie im Abſencken herkommen / 56 57. wie ſie im Getreyde beſchaffen / 15. 48. warumb dadurch die Gewåchſe zuvermehren 61.
Zucker-Wurtzeln. Wie ſie fortgepflantzet werden / 15.
Zweiglein ohne Wurtzel wie ſie Wurtzel treiben / 57.

Ende des Regiſters.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wolff, Christian von,

Entdeckung Der Wahren Ursache von der wunderbahren Vermehrung Des Getreydes Dadurch zugleich der Wachsthum Der Baeume und Pflantzen ü berhaupt erläutert wird

Halle, im Magdeburgischen 1718

4 Oecon. 389
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10229310-2
VD18 15339025